Министерство образования и науки РФ
Академия информатизации образования
Институт информатизации образования РАО

Педагогический институт Южного федерального университета
Ростовское (Южное) отделение АИО

ТРУДЫ
II Международного научно-методического
симпозиума «ЭРНО – 2011»

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ В НЕПРЕРЫВНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Ростов – на – Дону
2011 г.

УДК 331.363
ББК 65.240
Э 45

Редакционная коллегия:

Мареев В.И.. – д.п.н., проф. (председатель);
Зобов Б.И. – д.т.н., проф.; **Козлов О.А.** – д.п.н., проф.;
Коваленко М.И. – д.п.н., **Пекшева А.Г.** – к.п.н.

Электронные ресурсы в непрерывном образовании («ЭРНО-2011»): Труды II Международного научно-методического симпозиума. – г.Анапа. – Ростов н/Д: компания Дубинин, 2011. – 397 с.

ISBN 978-5-9903135-1-4

В сборнике представлены материалы участников II Международного научно-методического симпозиума «Электронные ресурсы в непрерывном образовании» (18-21 сент.2011 г.).

Материалы сборника представлены разделами «Методология построения системы непрерывного образования с использованием электронных ресурсов», «Методика создания и использования электронных ресурсов в школе», «Методика создания и использования электронных ресурсов в ссузах и вузах», «Электронные образовательные ресурсы в корпоративном секторе и системе повышения квалификации» и «Электронные ресурсы для социальной адаптации личности в течение всей жизни», которые содержат результаты научных исследований, методические рекомендации и обобщение практического опыта разработки и применения электронных образовательных ресурсов в системе непрерывного образования - от дошкольного сектора до корпоративного обучения.

УДК 331.363
ББК 65.240

ISBN 978-5-9903135-1-4

© Педагогический институт ЮФУ, 2011
© Коллектив авторов, 2011
© Компания Дубинин

ОРГКОМИТЕТ СИМПОЗИУМА

Сопредседатели оргкомитета симпозиума:

Ваграменко Я.А. – президент Академии информатизации образования (АИО), д.т.н., профессор, г. Москва
Роберт И. В. – директор ИИО РАО, вице-президент АИО, академик РАО, д.п.н., профессор, г. Москва
Мареев В.И. – руководитель Педагогического института Южного Федерального университета, член Президиума АИО, д.п.н., профессор, г. Ростов-на-Дону

Члены оргкомитета:

Горлов С.И. – ректор Нижневартовского государственного гуманитарного университета, член Президиума АИО, д.ф.-м.н., профессор
Гуськов И.А. – министр образования Ростовской области, д.с.н.
Карапетянц А.Н. – проректор по информатизации Южного Федерального университета, д.ф.-м.н., профессор
Киселёв В.Д. – председатель научного совета Тульского отделения АИО, вице-президент АИО, д.т.н., профессор
Козлов О.А. – зам. директора ИИО РАО, д.п.н., профессор
Король А.М. – заместитель министра образования Хабаровского края, д.т.н.
Кузовлев В.П. – ректор Елецкого государственного университета им. И.А.Бунина, член Президиума АИО, д.п.н., профессор
Куракин Д.В. – вице-президент АИО, зам директора ГНИИ ИТТ «Информика», д.т.н.
Могилёв А.В. - профессор Воронежского государственного педагогического университета, д.п.н.
Некрасова Е.А. - директор анапского филиала МГГУ им. М.А. Шолохова, чл.-корр. АИО, депутат Совета МО город-курорт Анапа, к.филос.н.
Сергеев Н.К. - ректор Волгоградского государственного педагогического университета, член Президиума АИО, д.п.н., профессор
Скарга В.А. - директор по управлению персоналом, социальной и региональной политики ООО «ПК «НЭВЗ»
Стрюков М.Б. – директор Ростовского колледжа связи и информатики, д.ф.-м.н., профессор

Секретариат оргкомитета:

Коваленко М.И. – учёный секретарь, д.п.н, действительный чл. АИО
Пекшева А.Г, Драч А.Н. – технические секретари

ПРЕДИСЛОВИЕ

В сборнике представлены материалы участников II Международного научно-методического симпозиума «Электронные ресурсы в непрерывном образовании» (ЭРНО-2011), проведённого 18-21 сентября 2011 г. в г. Анапе Краснодарского края.

Симпозиум организован Южным федеральным университетом (его Педагогическим институтом) совместно с Министерством образования и науки России, Академией информатизации образования, Институтом информатизации образования РАО, Ростовским (Южным) отделением АИО

Основными ***целями*** симпозиума являлись:

- содействие развитию системы непрерывного образования при эффективном использовании электронных ресурсов на всех уровнях данной системы - в учреждениях общего, профессионального и дополнительного образования и корпоративного обучения;
- обобщение опыта создания и использования электронных ресурсов государственными образовательными учреждениями и центрами корпоративного обучения;
- содействие широкому использованию наиболее эффективных форм и технологий создания и применения электронных ресурсов в системе непрерывного образования.

Основной объявленной тематикой симпозиума являлась следующая:

1. Электронные образовательные ресурсы в академическом образовательном секторе: разработка и методика использования в образовательных учреждениях различного типа (дошкольные образовательные учреждения, общеобразовательная и профильная школа, ССУЗы, ВУЗы).
2. ЭОР для образовательных учреждений для детей с ограниченными возможностями.
3. Электронные ресурсы для организации внеклассной деятельности и дополнительного образования.
4. ЭОР повышения квалификации педагогов и работников образования
5. Электронные образовательные ресурсы в корпоративном образовательном секторе: разработка и методика использования.
6. Инструментальные средства создания ЭОР
7. Электронные ресурсы для социальной адаптации личности в течение всей жизни.

Основные показатели сборника:

- количество статей, поступивших от участников симпозиума - 141;
- количество статей, принятых оргкомитетом симпозиума к публикации – 119;
- количество субъектов Российской Федерации, представленных авторами статей сборника - 27;
- количество зарубежных стран, представленных авторами статей сборника – 3.

Все принятые к публикации статьи сборника распределены по следующим разделам:

1. Методология построения системы непрерывного образования с использованием электронных ресурсов.
2. Методика создания и использования электронных ресурсов в школе.
3. Методика создания и использования электронных ресурсов в ССУЗах и ВУЗах.
4. Электронные образовательные ресурсы в корпоративном секторе и системе повышения квалификации.
5. Электронные ресурсы для социальной адаптации личности в течение всей жизни.

Оргкомитет симпозиума (ЭРНО-2011) надеется, что данный сборник окажет реальную практическую помощь органам управления образованием, образовательным учреждениям и организациям социальной сферы, центрам корпоративного обучения и корпоративным университетам, работникам сферы образования и производства в модернизации и развитии государственной и корпоративных систем образования, в эффективном использовании современных средств и технологий обучения.

Оргкомитет симпозиума ЭРНО-2011

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. МЕТОДОЛОГИЯ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ.....13

Аббасзаде А.А., Низамов Т.И.,Мустафаева Ш.И. ВИДЕОЛЕКЦИЯ КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ФОРМА ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ (E-LEARNING).....13

Абдулгалимов Г.Л., Абдулгалимова С.А.ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ.....14

Вострикова Т.В., Перова М.В.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИДЕОЛОГИИ СИНЕРГЕТИКИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ.....17

Востроknутов И.Е.ОБОРУДОВАНИЕ И МЕТОДИЧЕСКОЕ НАПОЛНЕНИЕ СОВРЕМЕННОГО ИНТЕРАКТИВНОГО КАБИНЕТА МАТЕМАТИКИ.....19

Гарманова О.Ю. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНТЕРНЕТ-ШКОЛА КАК СТРУКТУРНАЯ ЕДИНИЦА В СИСТЕМЕ В НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ИСЭРТ РАН 24

Гомулина Н.Н., Масленникова Г.Д. МЕТОДЫ МОДИФИКАЦИИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ.....27

Гулякина Н.А., Давыденко И.Т.ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ САЙТОВ УЧЕБНОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ СЕМАНТИЧЕСКИ СТРУКТУРИРОВАННЫХ ГИПЕРТЕКСТОВ.....30

Гулякина Н.А. Пивоварчик О.В. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СПРАВОЧНАЯ СИСТЕМА КАК ПОДСИСТЕМА КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ.....34

Доценко И.Б., Андреев А.В., Андреева С.В. ЭЛЕКТРОННАЯ ЛЕКЦИЯ КАК НОВАЯ ДИДАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛЬНОСТЬ.....39

Драч А.Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕТЕВЫХ СООБЩЕСТВ В ОБУЧЕНИИ 43

Евланов С.Л. ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ВИЗУАЛЬНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ ПРИ МНОГОФАКТОРНОМ АНАЛИЗЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА 46

Жукова Н.С.ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ИСТОРИИ ПЕДАГОГИКИ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ (В ИССЛЕДОВАНИЯХ НЕМЕЦКИХ АВТОРОВ) 49

Зобов Б.И.К 65-ЛЕТИЮ НАУЧНОГО ЦЕНТРА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И О ЕГО РОЛИ В СОЗДАНИИ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ 56

Карнаухов В.М.,Русаков А.А.АКТИВНЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ В ШКОЛЕ И ВУЗЕ-ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ С ПОМОЩЬЮ ИКТ.....65

Козлов О.А., Михайлов Ю.Ф.ПОСТРОЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ 70

Козлов О.А., Михайлов Ю.Ф.РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ СТУДЕНТА ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ 74

Крестьянинова О.М., Лукомская С.В.ГИПЕРТЕКСТ КАК ФОРМА ЭЛЕКТРОННОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ 78

Ластавченко Т.В., Буриков А.А.СОН И ОБУЧЕНИЕ 80

Лустрэ Л.Х.ПРЕЗЕНТАЦИЯ КАК СРЕДСТВО СПЕЦИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ КОММУНИКАЦИИ 82

Мехталиев А.И.НЕКОТОРЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СТАТИСТИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ EXCEL.....85

Оспенникова Е.В., Яковлева И.В.ФУНКЦИИ СЕТЕВЫХ СОЦИАЛЬНЫХ СЕРВИСОВ В ОБРАЗОВАНИИ 88

Пекшева А.Г.ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 92

Пурышева В.А.РОЛЬ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В УПРАВЛЕНИИ СИСТЕМОЙ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА 94

Семергей И.В., Семергей С.В.УПРАВЛЯЕМАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ КАК НОВАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ 97

Софронова Н.В.ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ 100

Титова А.Ю.ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛЕЙ ГАЛУА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ 103

Шихнабиева Т.Ш.ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА И КОНТРОЛЯ ЕГО УСВОЕНИЯ 106

РАЗДЕЛ 2. МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ШКОЛЕ 109

Айвазян А.С., Чернышева У.А.ИЗ ОПЫТА РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭОР ПРИ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ ТЕМЕ «МНОГОГРАННИКИ» 109

Андреева Е.И.СЕТЕВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 111

Анисимова С. П., Демкин В.П., Руденко Т.В.ИНТЕРНЕТ-ЛЕКТОРИЙ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ 113

Бобылев П. Г.,Медова Ю. В.Зайцева Е.А.ВОЗМОЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ ДОШКОЛЬНОГО И ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ. 117

Богомолова О. Б.О ПРАКТИКУМЕ «СОЗДАНИЕ ДОКУМЕНТОВ В OPENOFFICE.ORG WRITER» ДЛЯ УЧАЩИХСЯ ПРОФИЛЬНЫХ ШКОЛ 119

Гордиенко Т.Н.ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ШКОЛЫ: ОГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ-ПРЕДМЕТНИКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В УВП В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ И В РАМКАХ ПРОФИЛЬНОЙ И ПРЕДПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ. 121

Данелян И.Ю.ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИКТ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ. 125

Добровольская Н.Ю., Моторный М.Ю.ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА ШКОЛЫ 127

Железняк Е.Ю.РАЗРАБОТКА ЭОР ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ФИЗИКЕ В ШКОЛЕ. 130

Кистенева Н. В., Чернышев А. Н.ИЗ ОПЫТА РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭОР ПРИ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ ЭЛЕМЕНТАМ ВЕКТОРНОЙ АЛГЕБРЫ 132

Кривошапова А.С., Маньшин М. Е.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА 137

Кузнецова Е.М., Пивоварова Ю.М.МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ФАКУЛЬТАТИВА «ИСТОРИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В РОССИИ» 140

Кузнецова Т.К., Шаркова Ю.В.ПРОГРАММНО - МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ОБУЧЕНИЮ ИНФОРМАТИКЕ В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ....143

Лысых Г.А.ПРИМЕНЕНИЕ ГРУППОВЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАЙОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМУ ИСКУССТВУ 148

Павлова Т.А.ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ОНЛАЙН-ТЕСТИРОВАНИЕ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ....153

Паленая Е.В.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОЕКТНОГО МАТЕРИАЛА НА УРОКАХ МУЗЫКИ....157

Паленая Е.Н.СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ....159

Панченко М.А.ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ К МОДУЛЮ ПО ОСНОВАМ ПРАВОСЛАВНОЙ КУЛЬТУРЫ....162

Петренко Е.А.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОС ЛИНУКС ПРИ ПРОВЕРКЕ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО ГЕОГРАФИИ В УСЛОВИЯХ ПРЕДМЕТНОГО КОМПЬЮТЕРНОГО КАБИНЕТА 165

Пурышева Н.В.РАЗРАБОТКА И МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА УРОКАХ ФИЗИКИ....168

Попов К.А., Ребро В.В.ПОИСК ИНФОРМАЦИИ В ИНТЕРНЕТ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ....171

Рябинин В.И.СОЗДАНИЕ ЭОР К ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ «ОБРАБОТКА АУДИО ИНФОРМАЦИИ ПРОГРАММНЫМИ СРЕДСТВАМИ (НА ПРИМЕРЕ ЗВУКОВОГО РЕДАКТОРА AUDACITY)» 175

Савельева Л.В.ЭОР ДЛЯ НАЧАЛЬНОГО ЯЗЫКОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ....177

Сивоконь Е.Е.СНИЖЕНИЕ ШКОЛЬНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ СРЕДСТВАМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ....180

Степаненко О.В.ОПЫТ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОРСКИХ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА УРОКАХ МОДУЛЯ«ПРАКТИКА РАБОТЫ НА КОМПЬЮТЕРЕ» В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ....185

Тимакина Е.С.ДИАГНОСТИКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ....188

Толстоноженко Г.А.СПЕЦИФИКА ИНФОРМАТИЗВАЦИИ ВЕЧЕРНЕЙ ШКОЛЫ....190

Тухманов А.В.РОЛЬ ОЛИМПИАД ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ САМООПРЕДЕЛЕНИИ МОЛОДЕЖИ 193

Филимоненко Л.А.Терещенко И.Н.ПРОЕКТ «ШИРОКОМАСШТАБНЫЙ ДОСТУП К АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ ACCESS» С ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДДЕРЖКОЙ 196

Чепикова Т.В.ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭОР В СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЕ....200

РАЗДЕЛ 3. МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ССУЗАХ И ВУЗАХ....204

Баринов Л.П., Коваленко М.И., Майер С.Ф., Баринов А.А.РЕШЕНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ЗАДАЧ ФИЗИКИ И ИНФОРМАТИКИ. 204

Бахарева С.Р., Минькова Н.О.ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ПО ЭВОЛЮЦИОННОЙ БИОЛОГИИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 050100 «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»....206

Богачев А.Л., Богачева Е.В.УПРАВЛЕНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫМИ УЧЕБНЫМИ ИТ-ПРОЕКТАМИ КАК ФОРМА ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ 209

Богданова А.В.САЙТ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРИВЛЕЧЕНИЯ АБИТУРИЕНТОВ 212

Бордюгова Т. Н.СПЕЦИФИКА МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ОБЛАСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ БАКАЛАВРОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПРОФИЛЬ «ИНФОРМАТИКА») В СИСТЕМЕ МНОГОУРОВНЕВОЙ ПОДГОТОВКИ 215

Борисова Н.В.ПОДГОТОВКА МАГИСТРАНТОВ ПЕДВУЗА В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ 218

Вихрова С.А., Ерошенко В.И., Минькова Н.О., Ярыгин Д.В.СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ВЫСШЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 022000 «ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ» 221

Газизов А.Р.КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ЮФУ 227

Грекова Г.А., Шустанова Т.А.МОДЕРНИЗАЦИЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА 231

Грищенко Л.П.МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ФОРМИРОВАНИИ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ МЕНЕДЖЕРОВ В СИСТЕМЕ «КОЛЛЕДЖ-ВУЗ» 234

Джамалдаев М.Р.ОПЫТ ИСПЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИКЕ В ВУЗЕ 237

Доброхотова Л.А.МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА. 241

Дуняшев В.С.ПРИМЕНЕНИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ. 243

Ельцов А.В., Лосев Ю.И.ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ В РГУ имени С.А. ЕСЕНИНА 246

Емец Н.П.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ВАШИНГТОНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ АСТРОНОМИЧЕСКОГО ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ 249

Жарова Н.Р.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ... 252

В ФИЛИАЛЕ ЮУРГУ 252

Заседатель В.С., Степаненко А.А., Терентьев А.НКОНСТРУКТОР ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВУЗА 253

Калашникова Т.Г.ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДСИСТЕМЫ ТЕСТИРОВАНИЯ СДО MOODLE ДЛЯ ИНЖЕНЕРНО-ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН 256

Ковалев Е. Е.ЭЛЕКТРОННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС «INFORMATION BUSINESS IN RUSSIA» ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ «SOFTWARE, SYSTEMS AND SERVICES DEVELOPMENT IN GLOBAL ENVIRONMENT» 261

Коноваленко В.А.ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «АРХИТЕКТУРА ЭВМ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ» В УСЛОВИЯХ СТАНДАРТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ 266

Кузьмина Е.А., Шехтман Л.И.МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭОР ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ БАЗОВОГО КУРСА ИНФОРМАТИКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ 268

Ларина М. Е.СТРУКТУРА И ОСОБЕННОСТИ КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 271

Лосева И.И.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 050100 «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»....276

Маньшин М.Е., Сабанова Л.В.ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИМЕДИА ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ 277

Медведева О.Н., Мидоренко Д.А., Супонев Н.П.,Зимина О.И., Орлов Ю.Д_ЦЕНТР ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ТВЕРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ..280

Небаба А.Н.СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА 283

Перова М.В.ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ 285

Петрова В.И.ФОРМИРОВАНИЕ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕДВУЗА В ОБУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНАМ ИНФОРМАЦИОННОГО ЦИКЛА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ....289

Полякова Т.С., Пырков В.Е.,Нур Г.К._РОЛЬ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-ДИДАКТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА «ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ» В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ИСТОРИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ....291

Пырков В.Е.ЭЛЕКТРОННЫЕ УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ К КУРСУ «ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ»...295

Романова О.В., Романов Ю.В.,Луконина Н.В.ЭЛЕКТРОННЫЕ ПОРТФОЛИО – СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ И ОЦЕНКИ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТА....299

Сарнецкий Е.А., Дудко М.П.РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ЭЛЕКТРОННОГО КУРСА «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА» 302

Сергеев А.Н.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИКИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ....304

Синюшина О.И.МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ПРЕПОДАВАНИИ МОДУЛЯ АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ФРАКТАЛЫ В КУРСЕ «ФРАКТАЛЬНАЯ ГРАФИКА» 307

Слива Е.А.БАЗА ЭЛЕКТРОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....310

Фомичев А.В.МЕТОДИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ». 314

Хаймина Л.Э., Хаймин Е.С., Шабанова М.В.ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОЕКТА «MITE» В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ 316

Харитонов В.И., Поповкин А.В.ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ЛЕКЦИОННОЙ АУДИТОРИИ....318

Швыдкова Н.А.ОБУЧЕНИЕ МАГИСТРАНТОВ ФАКУЛЬТЕТА СОЦИАЛЬНО-ИСТОРИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ОСНОВАНИИ ТЕХНОЛОГИИ ГИПЕРМЕДИА 322

Шишкина М.С.АНАЛИЗ ПРАКТИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ....324

Щербина А.В.О ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕГИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА «ШКОЛА-КОЛЛЕДЖ-ВУЗ» 328

РАЗДЕЛ 4. ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В КОРПОРАТИВНОМ СЕКТОРЕ И СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ. 331

Беленкова М.Н.РОЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ИНТЕРНЕТ–ОЛИМПИАДЫ В ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ 331

Ваграменко Я.А.,Нестерова Л.В. РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ОПТИМАЛЬНОГО СООТНОШЕНИЯ ОЧНОЙ И ДИСТАНЦИОННОЙ КОМПОНЕНТ ПОДГОТОВКИ ТЬЮТОРОВ ВИРТУАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ МАСТЕРСКИХ 333

Захарова О.А. ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ ОБЪЕДИНЕННЫХ РЕСУРСОВ. 337

Каракозов С.Д. , Скурыдина Е.М. , Овчаров А.В. Вольф, А.В. , Печатнов В.В. , Тевс Д.П. , Головишников К.В. , Юртаев Н.И.,Демидов Е.В., Климантов М.М.ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО WEB-ПОРТАЛА «РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ АЛТАЯ» 342

Коваленко М.И.Скарга В.А., Подуст С.С., Юрьева В.В.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО И СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОИТЛЬНОЙ ОТРАСЛИ 344

Копыл А.Н., Винник П.Г., Морозова О.Н.ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕГРАЦИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ. 349

Кравченко Л.Ю.О ФАКУЛЬТАТИВНОМ КУРСЕ «ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ И ЕГО ОРГАНИЗАЦИЯ» 352

Навазова Т.Г., Шеболкина Е.П., Лизунова Ю.В.МОДЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ «ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ. СОЗДАНИЕ ВЕБ-ПОРТФОЛИО УЧИТЕЛЯ» 353

Нестерова Л.В.КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ГОТОВНОСТИ ТЬЮТОРА К РЕАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ИКТ 356

Подуст С.Ф., Подуст С.С., Яцкевич В.А.КОРПОРАТИВНАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ ООО «ПК «НЭВЗ» 360

Пытель Е.Н.РАЗВИТИЕ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ЮФУ 361

Румянцева И.В.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ НА ОСНОВЕ ИКТ В СРЕДНЕЙ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ 364

РАЗДЕЛ 5. ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ЛИЧНОСТИ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕЙ ЖИЗНИ 369

Буриков А.А., Гутерман Л.А., Лысенко В.С., Ткаченко О.Г.ОБЫЧНЫЕ И ОСОЗНАННЫЕ СНОВИДЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ И КОРРЕКЦИИ ПСИХИЧЕСКОГО И ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ШКОЛЬНИКОВ 369

Калинская Э.В.МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ ПРОГРАММЫ В СИСТЕМЕ РАЗВИТИЯ РЕЧИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ 372

Каменева О.В.РОЛЬ И МЕСТО ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ РЕЧЕВОМУ ЭТИКЕТУ.....375

Король А.М., Флейдер Н.Г.К ВОПРОСУ О ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПОТЕНЦИАЛЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ (НА ПРИМЕРЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ).....379

Назаренко Е.А.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ИКТ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....382

Румянцева Т.Н.ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОГО СТАНОВЛЕНИЯ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА СРЕДСТВАМИ ВЕБ-САЙТА 385

Ушакова О.В.ИНТЕРНЕТ-РЕСУРС КАК СРЕДСТВО ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГА К РАБОТЕ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ.....387

Ямпурин Н.П., Баранова А.В., Токарев Н.М.ПУТИ И СПОСОБЫ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАДРОВ В УСЛОВИЯХ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЫ. 390

Стрюков М.Б., Кравченко В.Ф.ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СМЕШАННОГО И ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ.....394

РАЗДЕЛ 1. МЕТОДОЛОГИЯ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ.

Аббасзаде А.А.,
Академия Государственного Управления при Президенте Азербайджанской Республики
Низамов Т.И.,
Национальная Академия Авиации
Мустафаева Ш.И.
Академия Государственного Управления при Президенте Азербайджанской Республики

ВИДЕОЛЕКЦИЯ КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ФОРМА ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ (E-LEARNING)

Уровень развития современного общества определяется его интеллектуальным потенциалом, способностью производить, усваивать и практически использовать новые знания, новые технологии, которые ведут в новом формам и методом организации образовательных процессов. Высокое и профессиональное образование связано с внедрением информационных технологий в образовательный процесс.

Решение поставленной задачи выполнимо при использовании новых технологий электронного обучения (e-learning) реформирование традиционной системы образования с учетом перспективных технологических основ экономики и как следствие, создание сетевых структур(линии-видеосвязи, межъязыковые коммуникации) на базе информационно-технологических технологий. [1]

Реформы высшего образование, совершенствование технологий обучения, появление новых стандартов в обучении создают условия для введения нового образовательного процесса ориентированного к личности студента или обучаемого. При этом большое внимание уделяется содержанию обучения и методологической основе, в качестве которой в сфере образования в последние годы применяется компетентностный подход, способствующий освоению соответствующих учебных мероприятий. Новые технологии, стандарты и формы обучения - веб-конференции, интерактивные банки данных, электронные журналы, электронные почты, технологии web2.0, учебные форумы, чаты, блоги и др. позволяют найти новые подходы к организации учебной работы и формы обучения, создавая единое образовательное пространство. [2]

Одним из инновационных форм обучения является создание видеолекции и внедрение тестирование для контроля знаний обучаемого. Видеолекции подразделяются на разные виды - традиционные лекции, студийные, постановочные видеолекции, слайд лекции. [3]

Традиционные лекции, записанные до или вовремя лекций можно отнести к документальным видеолекциям. Это самый простой и мало бюджетный тип видеолекции: лектор-доска-мел. В подобных лекциях показываются, также видеозаписи опытов, графиков и картин. Также видеолекции, уступая по педагогическим методикам, дают возможность индивидуально воспроизвести неоднократно лекции для лучшего усвоения.

Студийные видеолекции, аудиовизуальные представления учебной информации, записанные в видео студиях центров и институтов дистанционного образования. В них преподаватели излагают учебный материал, показывая графики и мультимедийные данные, не двигаясь в течение всей лекции. При этом зрительский успех лекции зависит от способности лектора свободно и раскованно представляет учебный материал. Преимуществом такой формы лекций является индивидуальное использование в системе заочного и дистанционного обучения.

Постановочные видеолекции создаются по определенному сценарию, с учетом психологии восприятия телеинформации современными студентами. Поэтому такие видеолекции оформляются творческим коллективом в составе преподавателя предметника,

художника оформителя, режиссера, телеоператора и специалиста по компьютерному нелинейному монтажу видеоматериалов.

Слайдлекция представляет собой запись закадрового голоса лектора, сопровождаемую показом набора слайдов. Специально подготовленные и анимированные слайды дают текстовое и графическое сопровождение лекции. Такого типа лекции используются в учебном процессе, наряду с обзорными лекциями. Недостатком слайд лекции является стремление к передаче за короткое время максимального объема, учебной информации.

Наиболее объективной и приемлемой являетсявидеолекция, использующая, как естественный, разговорный язык общение, так и язык графических изображений. Если учесть, что в основном информация воспринимается человеком через органы зрения, то графическая и мультимедийная информация должна быть превалирующей в видеолекциях. Следует отметить, также необходимость созданияв видеолекциях психологического контакта между обучаемым и преподавателями путем аудио-сопровождения (интонация, ритмы, высота тона голоса, паузы) и кинетики(поза, жесты, мимики). [4]

Восприятия текстовой информации является ключевом аспектом видео лекции, поэтому желательно видеолекцию представить в виде временного смыслового интервала, как показывает наши опыты в порядке 8, 12, 12, 8 минут. При этом ввидеолекциях лектор на экране должен перемещаться в разные стороны, вправо-влево, подойти к изображениям, картинам, тем самым создавая обстановку живого общения и увеличивая зрительное восприятие. Наши электронные лекции были проведены по высшей математике поразделам аналитическая геометрия и курса математического анализа.

Таким образом, в процессе применения информационной технологии совместно с новыми подходами в учебном процессе будет способствовать скорейшему переходу от репродуктивного метода к когнитивному, креативному способу обучения.

Литература

1. Аббасзаде А.А.. Роль информационных коммуникационных технологий в обеспечении эффективности и доступности образование.
2. Материалы VIII международной научно-практической конференции. Управление информационными ресурсами(УИР), Минск 2011, с. 14-15
3. Гончарик Л.П., Шибут М.С.. Принципы реализации электронного обучения кадров в сфере управления.
4. Материалы VIII международной научно-практической конференции. УИР, Минск 2011, с. 18-21
5. Шибут М.С.. Метод создания адаптированных учебных материалов на основе обработки электронных информационных ресурсов. Материалы науч.-практ. конф. Памяти Р.Г. Пиотровского. Санкт-Петербург, изд-во «Лема» 2010, с.339-342
6. Ахраменко Г.В.. Видео-лекция как прогрессивная форма обучения.
7. Материалы VIII международной научно-практической конференции. УИР, Минск 2011, с. 68-70

Абдулгалимов Г.Л., Абдулгалимова С.А.

Московский государственный гуманитарный университет имени М.А. Шолохова

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ

Современное развитие системы образования требует повышения качества образования на основе использования инновационных и информационных технологий, а также обеспечение развития личности обучающегося. Информатизация образовательной системы одно из направлений повышения качества образования. Информатизация учебного заведения позволяет посредством интеграции педагогических и информационных

технологий получить новые общесистемные свойства и более эффективно организовать управленческую и учебную деятельность.

Сегодня успешно решены проблемы использования информационных технологий в документообороте, учете и управлении учебными заведениями. Однако фрагментарный характер носит решение проблем, связанные с автоматизацией управления и информатизацией учебного процесса, где объектами исследования являются обучающиеся и преподаватели, а также содержание и формы обучения в свете современных требований общества. Основные исследовательские задачи в этом направлении мы видим в следующем:

- оптимизация импортирования в АСУ данных, реализующих процессы учебной деятельности;
- автоматизация управления вузом с меняющимся контингентом;
- управление правами доступа пользователей в систему;
- автоматизация процессов в вузе с различными сроками исполнения;
- разработка единой технологии внедрения и модификации информационных и автоматизированных систем в кратчайшие сроки.

Процесс информатизации вуза должен проходить в несколько этапов:

- Разработка информационной модели учебного заведения: изучение информационных процессов при документообороте в методической системе обучения; оптимизация информационных потоков в соотношении с документами в методической системе.
- Исследование надежности методической системы: изучение критических состояний модели методической системы на ее сбой; изучение устойчивости методической системы при предельных значениях параметров компонент: измерение трудоемкости преподавателя и обучающегося в соответствии с целями и содержанием обучения.
- Разработка модели выпускника: представление модели выпускника как систему компетенций, формируемых в процессе обучения; исследование динамики качественных и количественных характеристик компетенций в ходе их формирования и надежность компетентностной модели выпускника; поиск эффективных средств диагностики сформированности компетенций современного выпускника любого учебного заведения.
- Моделирование личности выпускника: исследование гуманитарных технологий формирования активной жизненной позиции обучающегося; интерпретация компетентностной модели выпускника как систему ценностей жизненной навигации молодого человека; анализ модели выпускника на чувствительность в зависимости от психолого-физиологических параметров субъекта; исследование квалиметрических средств на основе нечеткой логики.
- Информационно-технологическое обеспечение управления: автоматизация управления траекторией становления выпускника; создание банка контрольно-измерительных средств по профилям подготовки; проектирование АСУ, как средства формирования, мониторинга и диагностики развития личности; корреляционный анализ устойчивости автоматизированной системы управления учебного заведения.

Практическое решение проблем автоматизации управления обучением, предлагаемое современными производителями программного обеспечения, следующее:

1. База данных обучающихся: учет движения контингента обучающихся (поступление, выбытие, перевод); личное дело (карточка обучающихся); дополнительная информация.
2. Формирование структуры: создание учебной структуры список учебных групп; формирование групп - привязка обучающихся к конкретным классам; привязка классов к циклам обучения; назначение кураторов; назначения преподавателей и учебных дисциплин.
3. Управление расписанием: составление расписания в автоматическом и ручном режиме; оперативное изменение в расписании; экспорт в Excel;

4. Учет успеваемости и посещаемости: электронный дневник обучающегося, доступный для просмотра через Интернет или терминал; электронные журналы успеваемости; автоматический расчет показателей успеваемости.
5. Мониторинг, аналитика и отчетность по ключевым показателям деятельности: формирование отчетов в режиме реального времени; подготовка печатных форм отчетов для вышестоящих организаций; возможность включения в отчеты графической информации (картинки, графики, диаграммы и пр.); возможность экспорта в пользовательские форматы (word, excel, pdf); преднастроенные отчетные формы.
6. Прием заявок на поступление в электронной форме: система приема электронных заявок на поступление в учебное заведение на сайте учебного учреждения; автоматическая обработка поступающих заявок — добавление их в блок «Претенденты»; перевод из блока «Претенденты» в разряд обучающихся.
7. Управление дополнительным (факультативным) образованием, включая составление расписания дополнительного образования и учет успеваемости.
8. Возможности интерактивного общения (форум, объявления, новости): Форум для интерактивного общения обучающихся и сотрудников; Система «Объявления» — для оповещения обучающихся и сотрудников; Новости – для общего информирования о событиях в учебном заведении.
9. Подсистема воспитательной работы: режим «Записи специалистов», который позволяет специалистам (медик, психолог, преподаватель) вести записи с указанием даты, типа записи и текста записи по каждому обучающемуся; режим «Хронометраж обучающихся» позволяет добавлять занятия дополнительного образования и практические мероприятия, редактировать ранее добавленные и удалять занятия для каждого из обучающихся индивидуально; режим «Занятость обучающихся» - позволяет вводить данные о посещении обучающимися запланированных мероприятий; режим «Портфолио» - представляет из себя электронную анкету обучающегося, разбитую по разделам.
10. Подсистема кадрового состава: учет стажа, разряда, нагрузки; кадровая карта сотрудника;
11. Система терминалов (на основе экранов с сенсорным управлением) - размещается на общедоступной территории и предназначен для информирования о: текущем расписании; плане мероприятий; факультативах; меню столовой и пр.
12. Система «Открытый урок»: online трансляция урока по сети интренет или по локальной сети; сохранение урока в видеоархив, с возможностью поиска и просмотра;
13. Система автоматического мониторинга местоположения обучающихся (на основе технологии бесконтактной идентификации RFID): оснащение учебного заведения средствами бесконтактной (удаленной) идентификации; оснащение обучающихся устройствами (метками) бесконтактной идентификации; online контроль местоположения обучающихся на графической карте учебного заведения; возможность получения истории перемещений.
14. Система безопасности и администрирования: доступ в систему по ролям: «Администрация»; «Методист»; «Преподаватель»; «Куратор»; «Библиотекарь»; «Системный администратор»; «Обучающийся» и пр.; индивидуальный логин и пароль для каждого пользователя; ведение журнала событий; система резервирования и восстановления данных.
Перечисленные компоненты должны присутствовать в современных информационных системах управления обучением. Однако сегодня различными производителями по-разному реализовываются основные функции этих компонентов. Возникает необходимость стандартизации и детальной проработки алгоритмов и методов реализации различных функций ИС в образовании, а также необходимости их последующей сертификации.

Литература

1. Абдулгалимов Г.Л. Грани информатизации учебного процесса. Журнал «Народное образование», №7 2008. стр. 217-222
2. Абдулгалимов Г.Л. Комплексная система информатизации процессов обучения и управления на факультете. V Международная конференция «Новые образовательные технологии в вузе» (НОТВ-2008). Екатеринбург, 2008.
3. Абдулгалимов Г.Л. Абдулгалимова С.А. Информатизация системы профессиональной подготовки в вузе в контексте реализации ФГОС. Сборник трудов XXII Международной конференции «Применение новых технологий в образовании». Троицк, 2011.
4. LMS «Школа». Методические материалы из официального сайта.

Вострикова Т.В., Перова М.В.
Северо-Кавказская академия государственной службы,
г. Ростов-на-Дону

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИДЕОЛОГИИ СИНЕРГЕТИКИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Для успешного решения проблем реформирования и модернизации образования во всех звеньях современной системы образования должно уделяться повышенное внимание вопросам использования информации как нового ресурса развития общества и перспективным информационным технологиям, которые являются катализатором этого развития.

Организация педагогического процесса в условиях перехода к новой образовательной парадигме требует фундаментализации образования на всех его уровнях, внедрение методов инновационного и развивающего образования на основе использования перспективных новых информационных технологий, повышение доступности качественного образования путем развития системы дистанционного обучения и средств информационной поддержки учебного процесса современными информационными и телекоммуникационными технологиями.

Вместе с тем, нельзя не учитывать, что современный педагогический процесс осуществляется в едином информационном пространстве в условиях формирования политических, социально-экономических, культурных, образовательных целей модернизации образовательных учреждений. Ставятся новые задачи их функционирования и развития. При этом внедрение новых информационных и сетевых технологий педагогического и управленческого назначения, не достаточны для организации информационных потоков для всех участников педагогического процесса, обеспечивающих эффективное решение задач в различных направлениях: учебных, научных, экономических и административных.

Необходимо связующее звено, дающее ответы на многочисленные вопросы различного толкования и решения. Источником такой объединяющей идеи может быть только наука. То, что сделано в науке, допустим, И. Ньютоном или А. Эйнштейном, во-первых, принадлежит не какой-либо конкретной нации, религии, а человечеству в целом, во-вторых, более или менее одинаково воспринимается людьми в разных странах. Кроме того, в науке выработаны рациональные механизмы ведения дискуссий, накоплен опыт разумного выхода из сложных ситуаций, что представляется весьма важным для мира, перенасыщенного различного рода смертоносным оружием [1]. К. Поппер писал: «Наука представляет собой один из немногих видов человеческой деятельности, возможно, единственный, в котором ошибки подвергаются критике и со временем довольно часто исправляются...» (цит. по [2, с. 247]).

Таким образом, мы можем говорить о необходимости формирования, с учетом знаний современной науки, целостного видения мира. Синтез мудрости древних цивилизаций, гуманитарных и естественных наук – это путь к новому пониманию природы, человека и

общества. В последние десятилетия такой синтез начался спонтанно в силу логики развития самой науки, интеграции ее дисциплин, рассмотрения все более сложных систем в физике, химии, биологии, приближающихся по сложности поведения к живым организмам или их сообществам.

Наука не зависит от дисциплинарных различий, и в процессе своей эволюции не утратила функции свободного самоорганизующегося духовного производства. Еще Е. Фейнберг отмечал: между гуманитарными и естественными науками не существует непроходимой пропасти [3]. Можно предполагать, что эта функция науки существенно расширится в связи с возрастанием доступа к научной информации.

Направление науки о сложном – синергетика, – опирающееся на современные математические методы и являющееся далеко идущим обобщением дарвинизма, по существу, может быть названо «эволюционным естествознанием» в широком смысле. От Бытия к Становлению – вот, следуя И. Пригожину, ориентация новой научной парадигмы, в контексте которой акцент переносится с изучения инвариантов системы, положений равновесия, на изучение состояний неустойчивости, механизмов возникновения нового, рождения и перестройки структур, самоорганизации. Например, возникает возможность универсальным образом описывать явления самоорганизации, проясняется значение открытости систем, роль случайности и конструктивная роль хаоса, природа катастрофических революционных изменений в системе, механизмы альтернативного – исторического ее развития и т. д.. Все эти понятия, до недавнего времени бывшие исключительно в арсенале гуманитарного образа мышления, теперь приобретают иное, более глубокое звучание [4].

Один из постулатов синергетики гласит – нельзя навязывать сложным системам пути их развития. По замыслу Хакена, синергетика призвана играть роль своего рода метанауки, подмечающей и изучающей общий характер тех закономерностей и зависимостей, которые частные науки считали «своими».

Использование идеологии синергетики при разработке новых информационных технологий обучения открывает совершенно новые, еще не исследованные технологические варианты обучения, предоставляет возможность объединить естественнонаучную и гуманитарную компоненты, осознать универсальность роли метаязыка, синтезирующего фундаментальные законы естествознания, философии и синергетики.

Интересным направлением, в рамках предложенной темы, является адаптивно-информационно-динамический метод обучения, в котором, с целью интенсификации учебного процесса используются эффекты направленной трансформации свойств в зависимости от состояния и особенностей психофизиологической системы обучаемого.

Синергетика открывает принципы управления и ускорения эволюции малыми, но очень эффективными организующими и управляющими воздействиями. Создав адаптивно-информационно-динамическую среду обучения, при соответствующих условиях, в том числе и искусственно созданных, может возникнуть вполне определенный набор психофизиологических ощущений, позволяющих создать активное пространство обучаемого. При этом основные усилия на стратегическом уровне вкладываются в создание, поддержание и развитие этой активной среды.

В зарубежной дидактике широко используется «средо-ориентированного обучения» – обучения посредством особой «обучающей среды» как совокупности системных формирующих влияний предметной, социальной и информационной сред. Средо-ориентированный подход в обучении позволяет перенести акцент в деятельности преподавателя с активного педагогического воздействия на личность ученика в область формирования активной «обучающей среды», в которой происходит его самообучение, саморазвитие и самоорганизация.

В процессе создания «активной среды» одна из основных ролей отводится новым информационным технологиям, которые позволяют получить доступ к огромным информационным потокам в интерактивном режиме, а также предоставляют возможность

овладеть навыками обработки информации с помощью обучающих программ. Обучающие программы получили самое широкое распространение и поэтому к процессу их создания необходимо подходить более серьёзно.

Немаловажную роль в активизации среды обучаемого играет сеть Интернет. Это принципиально новое явление в сфере образования, открывающее и предоставляющее еще не полностью изученные педагогические возможности. Научно обоснованное внедрение средств виртуального обучения, приводит не просто к перестройке системы образования и коренному улучшению, но к становлению принципиально новой, более эффективной системы.

Значительно увеличивается место обучающих интерактивных курсов в учебном процессе. Научно-технический прогресс, обогащая труд и жизнь человека, одновременно усложняет его мировосприятие, расширяющиеся связи и контакты человека с миром могут обернуться потерей их глубины и прочности. Возрастание роли искусственной среды, усиление опосредованности во взаимоотношениях между людьми сужают сферу непосредственного личного общения, затрудняют приобретение живого эмоционального опыта, создают возможности для распространения практицизма и бездуховности. Поэтому при разработке новых информационных технологий обучения, необходимо учитывать особенности каждого обучаемого, изменения в структуре и содержании учебного процесса.

Использование идеологии синергетики при разработке новых информационных технологий обучения

– позволит кардинально расширить понятия фундаментальности образования;

– сформирует все условия для активизации процесса самоорганизации;

– создаст целостное видение природы, человека и общества в контексте междисциплинарного диалога;

– позволит гармонически развиваться любой личности;

– поможет обнаружить эволюционные, исторические слои мудрости в каждом обучаемом и подготовить его к жизнедеятельности в условиях информационного общества.

Литература

1. Буданов В.Г. Синергетические стратегии в образовании http://spkurdyumov.narod.ru/
2. Современная философия науки. Хрестоматия. М., 1996. 247 с.
3. Фейнберг Е.Л. Две культуры. Интуиция и логика в искусстве и науке. М., 1992
4. http://www.ict.edu.ru/vconf/index.php?a=vconf&c=getForm&d=light&id_sec=113&id_thesis=3894&r

Востроknутов И.Е.
Компания «CASIO»

ОБОРУДОВАНИЕ И МЕТОДИЧЕСКОЕ НАПОЛНЕНИЕ СОВРЕМЕННОГО ИНТЕРАКТИВНОГО КАБИНЕТА МАТЕМАТИКИ

В настоящее время одной из главных тенденций развития информатизации образования в большинстве цивилизованных стран мира становится комплексное применение средств интерактивных технологий в составе конкретных предметных интерактивных кабинетов.

Общеизвестно, что существует как минимум две модели применения интерактивных технологий в обучении. Первая модель – это применение интерактивных технологий в рамках традиционно сложившейся системы обучения в качестве интерактивного средства поддержки и сопровождения процесса обучения. Данная модель была доминирующей двадцать и даже десять лет назад, что было вполне оправданно. Дидактические возможности современных интерактивных средств обучения настолько широки, что эта модель не позволяет в полной мере повысить эффективность и качество обучения. Сейчас более актуальна вторая модель – это построение учебного процесса исходя из целей

обучения и дидактических возможностей интерактивных средств обучения. Она позволяет в полной мере раскрыть дидактические возможности интерактивных средств обучения, повысить качество образования и в значительной степени развить математические способности учащихся.

Главной проблемой применения второй модели применения интерактивных технологий в обучении является то, что вся отечественная методика обучения в основном остается ориентированной на традиционные формы, средства и методы обучения. К сожалению, в нашей стране первая модель применения интерактивных технологий все еще доминирует. В результате, несмотря на огромные средства, которые затратило наше государство на оснащение школ интерактивными досками и другим оборудованием, ожидания повышения качества образования оказались неудовлетворенными. Тем не менее, уже имеются технологические и методические решения внедрения второй модели применения интерактивных технологий в обучении. И этим решением является предметный интерактивный кабинет.

Современный интерактивный кабинет должен иметь минимум три составляющие:

- интерактивная доска на основе электромагнитных технологий с проектором хорошего разрешения и яркости (не менее 2000 люмен) и достаточно производительным компьютером (желательно двухядерным с объемом оперативной памяти не менее 2 Гб и хорошей видеокартой);
- средства индивидуальной работы учащихся по профилю предмета на основе современной микропроцессорной техники;
- системы оперативного контроля знаний учащихся.

Перейдем к рассмотрению средств индивидуальной работы учащихся, поскольку, во многом они определяют профиль интерактивного кабинета. Так для интерактивных кабинетов математики целесообразно использовать научные и графические калькуляторы. Калькуляторами они называются скорее в силу привычки, по своим же функциональным характеристикам и дидактическим возможностям они являются математическими микрокомпьютерами. Математические микрокомпьютеры нашли широкое применение в практике обучения во всем мире. Они стали вполне привычным инструментом для школьников и студентов ведущих информационно-развитых стран мира, таких как Япония, США, Германия, Франция, Великобритания, Скандинавские страны, все большее применение они находят и в отечественной практике обучения.

Наибольшее распространение в учебных заведениях нашей страны получили научные калькуляторы серии ES (fx-82 ES, fx-85 ES, fx-350 ES, fx-570 ES, fx-991 ES) и графические калькуляторы (fx-9860, fx-9860G SD; fx-7540 G Plus; Algebra FX 2.0 Plus) фирмы CASIO. На рис. 1 представлен внешний вид научных калькуляторов fx-82ES, fx-991ES, fx-82ES PLUS, fx-991ES PLUS. На рис. 2 представлен внешний вид графических калькуляторов fx-9860G.

Одним из свойств двустрочных научных калькуляторов является возможность одновременно отображать на дисплее введенное выражение и результат, а так же представлять введенное выражение практически в том же виде, что и в математической литературе, например, учебнике математики. Они позволяют производить вычисления с обыкновенными и десятичными дробями, степенями и корнями любой степени, тригонометрическими, логарифмическим, показательными, гиперболическими и обратными гиперболическими функциями. Могут числено решать квадратные и кубические уравнения, системы линейных уравнений до 3-х неизвестных, содержат режим анализа функций и графических решений. Калькуляторы fx-570 ES, fx-991 ES дополнительно могут вычислять дифференциалы и интегралы, проводить операции с комплексными числами и их тригонометрическим представлением, с векторами и матрицами.

Графические модели калькуляторов имеют большой жидкокристаллический дисплей и все основные элементы интерфейса компьютера. Они обладают всеми вышеперечисленными вычислительными возможностями научных калькуляторов.

Рис. 1. Внешний вид научных калькуляторов.

Рис.2. Внешний вид графических калькуляторов

В дополнении к этому позволяют находить первую и вторую производные, интегрировать, решать квадратные и кубические уравнения, решать системы линейных уравнений до шести неизвестных, решать произвольные уравнения методом ограниченного подбора. Графические калькуляторы позволяют строить графики функций в прямоугольных

и полярных координатах, графики параметрических функций и заданных в виде неравенств, строить динамические и конические графики, а так же графики рекурсий. Они позволяют исследовать функции: определяют максимум и минимум, точки пересечения графика функции с осями координат, точки пересечения двух графиков (перемещение по линии графика с отображением координат, увеличение/уменьшение, выбор области для масштабирования), могут одновременно отображать графики функции и таблицы значений функции.

Преимуществом таких средств индивидуальной работы учащихся является то, что эта технология ориентирована на быструю готовность к работе на уроке. Достаточно нажать лишь несколько кнопок и можно приступать к выполнению учебных задач. Для рассмотренных моделей калькуляторов имеются полнофункциональные программные эмуляторы для работы с интерактивной доской, что значительно расширяет дидактические возможности их применения на уроке математики.

В качестве средств индивидуальной работы на уроке математики можно успешно использовать компьютерную технику и специализированное программное обеспечение для обучения математике. Большой популярностью сейчас пользуются мобильные компьютерные классы, представляющие собой специальные сейф - тележки, в которых размещаются ноутбуки, зарядное устройство, точка беспроводной связи компьютеров с выходом в интернет, мультимедиа проектор и принтер (рис. 3).

Рис. 3. Мобильный компьютерный класс.

В составе современного интерактивного кабинета должна использоваться система оперативного контроля знаний учащихся или, как ее часто называют, система электронного голосования. Таких систем существует достаточно много. Во многом они похожи, отличаются они лишь по физическим каналам передачи данных и по возможностям программного обеспечения. Для интерактивных кабинетов следует отдавать предпочтение системам, работающим по радиоканалу, как самому надежному, и с программным обеспечением, позволяющим быстро настраивать систему к работе, быстро и в наглядном виде получать статистические данные по результатам тестов. На рис.4 показаны системы оперативного контроля знаний учащихся израильской фирмы NeoLog и их комплектация. На наш взгляд, по критерию цена, удобство работы с пультами и удобство программного обеспечения они наиболее перспективны для отечественной системы образования.

Рис. 4. Системы оперативного контроля знаний учащихся фирмы NeoLog.

Общеизвестно, что внедрение новых средств обучения требует создания новых методик. Именно от методики зависит, будет ли это средство эффективным по сравнению с традиционными средствами, сможет ли оно повысить качество обучения, будет ли способствовать развитию математических способностей учащихся. И у нас такие методики есть. Например, нами совместно со специалистами ИСМО РАО и Академии информатизации образования создано методическое обеспечение для интерактивных кабинетов по курсам алгебры, статистике, физике и информатике. Оно было апробировано в Москве, Санкт Петербурге, Ярославле и Ярославской области, Хабаровском крае, Краснодарском крае, Астрахане, Ростовской области, показало очень хорошие результаты.

Процесс создания новых методик обучения, особенно основанных на применении новых средств обучения, всегда носит итерационный характер. Решение одних методических задач расширяет горизонты видения проблемы в целом, ведет к поиску новых путей ее решения, ставятся и решаются новые методические задачи. Сегодня уже очевидно, что сложившаяся система обучения математике, включая имеющиеся учебники математики, не отвечают современным требованиям. Она не только не ориентирована на применение интерактивных средств обучения, но часто полностью отвергает их. Необходима кардинальная реформа математического образования. Нужны новые учебники, основанные на применении новых интерактивных технологий обучения. Поэтому работа по созданию учебных и методических пособий, новых школьных учебников, будет продолжена.

Гарманова О.Ю.
Институт социально-экономического развития территорий РАН,
г. Вологда

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНТЕРНЕТ-ШКОЛА КАК СТРУКТУРНАЯ ЕДИНИЦА В СИСТЕМЕ В НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ИСЭРТ РАН

Современные условия поступления российских школьников в высшие учебные заведения, возможность участия в предметных олимпиадах (как с целью более глубокого изучения предмета, так и с целью зачисления в ведущие вузы страны по результатам олимпиад) ставят учеников школ перед необходимостью более раннего выбора профиля обучения. Это выдвигает перед отечественным образованием – общим и дополнительным – задачу более качественной подготовки учащихся по интересующим их предметам. В течение последних лет в группе таких предметов в Вологодской области продолжает оставаться экономика [1], несмотря на то, что преподавание ее на профильном уровне ведется лишь в небольшом количестве средних образовательных учреждений региона (в первую очередь, в МОУ «Лицей № 32» г. Вологды, МОУ «СОШ № 11» г. Череповца, МОУ «СОШ № 17» г. Череповца) [3].

Заполнить пробел в экономическом образовании вологодских школьников пытается Институт социально-экономического развития территорий РАН (далее ИСЭРТ РАН), на базе которого с 2003 года функционирует Научно-образовательный центр экономики и информационных технологий (далее НОЦ).

НОЦ – это инновационная структура, представляющая собой многоступенчатую систему (школа – вуз – аспирантура) подготовки и переподготовки специалистов высшей квалификации для науки, хозяйствующих субъектов и органов власти Вологодской области. НОЦ включает подсистемы дополнительного школьного образования (осуществляет взаимодействие в рамках экономического факультатива по экономике со школами г. Вологды и районов Вологодской области), высшего образования (осуществляет взаимодействие в рамках Дискуссионного клуба и экономического лектория с филиалом Санкт-Петербургского государственного инженерно-экономического университета в г. Вологде); послевузовского образования (занимается подготовкой кадров в рамках аспирантуры и докторантуры ИСЭРТ РАН).

Эффективность деятельности НОЦ проявляется в поступлении более 40% выпускников школьной подсистемы НОЦ на экономические специальности вузов г. Вологды, г. Москвы и г. Санкт-Петербурга, 3% выпускников вузовской подсистемы НОЦ – на экономические специальности аспирантуры ИСЭРТ РАН.

Одним из направлений инновационного развития Научно-образовательного центра экономики и информационных технологий является функционирование в подсистеме школьного образования НОЦ с 2010-2011 уч.г. Экономической Интернет-школы. Интернет-школа дает возможность учащимся 8 – 11 классов региона под контролем методиста НОЦ дистанционно[2] изучить основы экономической теории, закрепить полученные знания на основе практических заданий, упражнений, контрольных работ.

Задачами Интернет-школы являются следующие:

---

[1] Прием студентов на экономические специальности в высшие учебные заведения Вологодской области в период с 2006 по 2010 гг. составлял 37 – 31,5 % от общей численности поступивших на обучение в вузы студентов [2].

[2] Образовательный процесс в Экономической Интернет-школе НОЦ ИСЭРТ РАН построен на принципах классического дистанционного обучения: с помощью Интернет-ресурсов, размещенных по адресу http://e-learning.vscc.ac.ru, преподаватель организует обучение по экономике (8 – 9 классы – предпрофильный уровень, 10 – 11 классы – профильный уровень), ученик прорабатывает предложенный материал в удобное для него время.

- формирование у учащихся умения решать нестандартные и творческие задачи, требующие профильного изучения экономики;
- подготовка учащихся к экономическому блоку вопросов ЕГЭ по обществознанию;
- создание условий для самореализации школьников;
- способствование развитию у учащихся творческих способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности.

Экономическая Интернет-школа НОЦ ИСЭРТ РАН была создана на основе курсов дистанционного обучения экономике учащихся 10 – 11 классов городов Сокола, Грязовца и села Устье-Кубенское Вологодской области, которые работали в течение двух лет. За этот период были определены направления работы со школьниками, выработан механизм взаимодействия с учащимися, апробирована в условиях НОЦ система «Moodle», с помощью которой организован образовательный процесс.

В 2010/2011 учебном году в Экономической Интернет-школе НОЦ ИСЭРТ РАН функционировало 4 учебных курса:

1. Экономика 8 класс;
2. Экономика 9 класс;
3. Экономика 10 класс;
4. Экономика 11 класс.

С помощью их успешно обучались экономике 72 ученика: 52 школьника из общеобразовательных учреждений Вологодской области; 20 школьников из Республики Беларусь.

Каждый учебный курс Экономической Интернет-школы оснащен следующими ресурсами [5]:

- пояснительной запиской, информирующей об особенностях работы Школы, сроках изучения тем курса;
- положением об Экономической Интернет-школе;
- словарем экономических терминов и понятий;
- инструкцией по вставке рисунков в контрольные работы и задания;
- новостным форумом, на котором размещается информация о конкурсах и олимпиадах;
- форумом «Вопросы учителю», на котором осуществляется общение методиста НОЦ с учениками по возникающим у них вопросам;
- программой, на основе которой создан учебный курс;
- учебными модулями (в каждом курсе их 8), в которых размещаются лекции, презентации, примеры решения задач, тесты, задания контрольных работ, список использованных источников;
- дополнительным модулем, включающим в себя ссылки на сайты с полезной информацией, итоговым тестом и итоговой контрольной работой.

В соответствии с положением об Экономической Интернет-школе изучение каждой темы учащимися осуществляется в течение 1 месяца. В данный период школьники просматривают лекции, презентации, решают тесты, задания, контрольные работы. Оценка тестовых заданий производится автоматически. Контрольные работы проверяются методистом НОЦ. Оценки и решения контрольных работ на сайте размещаются 15 числа каждого следующего месяца.

Учебные курсы Экономической Интернет-школы НОЦ ИСЭРТ РАН в соответствии с методикой Е.И. Медведевой и С.В. Крошилина имеют все обязательные компоненты качественного электронного курса (табл. 1), способствуют успешному усвоению изучаемого материала [1].

Как результат функционирования Экономической Интернет-школы, ее ученики показывают высокие учебные результаты, являются победителями и лауреатами конкурсов и олимпиад, проводимых в НОЦ в 2010-2011 учебном году.

Таблица 1

Наличие обязательных компонентов электронных курсов экономической Интернет-школы НОЦ ИСЭРТ РАН и Интернет-школы Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» [4, 5]

Компонент курса	Экономическая Интернет-школа НОЦ ИСЭРТ РАН	Экономико-менеджериальная Интернет-школа ВШЭ
Руководство по пользованию курсом	+	+
Календарный план обучения	+	–
Учебное пособие	+ (учебные материалы)	+ (учебные материалы)
Тесты и задания для самопроверки	+	+
Презентации	+	–
Список обязательных и дополнительных источников	+	+
Вопросы или планы для форумов и чата	+ (вопросы)	+ (вопросы)
Приемлемый дизайн и дружественный интерфейс	+	+
Обучение бесплатное	+	+

Изложенный выше подход к организации Интернет-обучения экономике основывался на собственном двухлетнем опыте дистанционного образования в НОЦ, изучении литературы по данной теме и на основе анализа функционирования экономико-менеджериальной Интернет-школы Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». Это позволило, во-первых, создать систему поэтапной подготовки школьников по экономике (в НОЦ ИСЭРТ РАН обучение рассчитано на 4 года, в ВШЭ – на 1); во-вторых, внедрить в образовательный процесс механизм как итогового, так и текущего контроля обучения учащихся Экономической Интернет-школы (на основе контрольных вопросов, размещенных в лекциях); в-третьих, создать условия для обучающихся, позволяющие совершенствовать знания по изучаемым темам (на основе размещения на сайте списков литературы и источников по теме, решений контрольных работ).

Используемая Научно-образовательным центром ИСЭРТ РАН система подготовки школьников по экономике в рамках Экономической Интернет-школы способна решить проблему недостаточности школьного экономического образования в регионе, а также имеет, на наш взгляд, универсальный характер и может быть распространена как на углубленное изучение студентами и аспирантами, входящими в подсистемы высшего и послевузовского образования НОЦ ИСЭРТ РАН, так и на работу по повышению квалификации работников образования Вологодской области.

Литература

1. Медведева Е.И., Влияние образования на формирование человеческого капитала: реалии, перспективы и угрозы для экономической безопасности страны // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – М. Издательский дом «Финансы и кредит, 2011 – № 8 (101) – с.57-67.

2. Образование в Вологодской области в 2006-2010 годах / стат. сборник – Вологда, 2011 – с. 50, 66-70.
3. Проблемы экономического образования в школах Вологодской области [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://basic.economicus.ru/index.php?file=2
4. Сайт Интернет-школы Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://ischool.hse.ru/?destination=index
5. Сайт Экономической Интернет-школы НОЦ ИСЭРТ РАН [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://e-learning.vscc.ac.ru

Гомулина Н.Н., Масленникова Г.Д.
Московская гимназия на Юго-западе № 1543, Московский институт открытого образования

МЕТОДЫ МОДИФИКАЦИИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

Электронные учебные модули (ЭУМ) создавались различными разработчиками специально для федерального портала ФЦИОР http://fcior.edu.ru/ по 10 основным предметам. Особенностью данных электронных образовательных ресурсов заключается в том, что они открываются в специальном плеере открытых модульных систем (ОМС). Модули по физике, астрономии и естествознанию создавались компанией ООО «ФИЗИКОН», которая в настоящее время переименовала в ООО «COMPETENTUM РУС».

Размещаются ЭУМ физике и астрономии на портале ФЦИОР почему-то в разделе «Основная школа», хотя большая часть модулей относится к 10-11 классам, поиск по атрибутам до сих пор на портале не работает, для того, чтобы учитель смог понять содержание и специфику определённого модуля, ему требуется достаточно много времени на загрузку одного модуля, три раза соглашаясь и нажимая кнопку «enter». Но это относится не к разработчикам модулей, а является спецификой портала ФЦИОР.

Скопировать электронный учебный модуль можно бесплатно, но для его просмотра необходима специальная программа-плеер, которую также бесплатно можно скачать с этого портала, из разделов «Поддержка», «Программное обеспечение». Существует несколько разновидностей плееров, например, для физики и естествознания рекомендуется пользоваться 58 плеером (OMS1.0.58.exe).

Электронные учебные модули созданы трёх типов – информационные И, модули практической деятельности П и модули контроля знаний и умений и аттестации К. ЭУМ по сравнению с учебниками по физике обладают инновационными качествами: возможно проведение практических компьютерных работ, тестирование с проверкой и рекомендациями по решению заданий. Интерактивность повышает возможности самостоятельной работы учащихся за счет активно-деятельностных форм обучения (таблица 1).

Все информационные модули ***И*** имеют структуру:

1. Информационная часть, содержащая текст, анимации, видеофрагменты и интерактивные модели.
2. Контрольные вопросы.
3. Краткий конспект.
4. Практические модули ***П*** имеют разновидности (табл.2)

Модули контроля К имеют структуру (табл.3)

В течение трех лет проходило обучение учителей физики методике применения данных ЭУМ в Московском институте открытого образования (МИОО) на курсах повышения квалификации. Учителям предоставлялась вся база данных по модулям, а также плеер OMS1.0.58.exe. После специального обучения проводилось собеседование, анализировались анкеты, исследовались уроки учителей.

Таблица 1

Распределение ЭУМ по уровням интерактивности

№	Уровень интерактивности модуля	Описание	Доля от общего количества ЭУМ
I	Условно-пассивный	Чтение текста, просмотр графики и видео, прослушивание звука	10–30 %
II	Активный	Навигация по гиперссылкам, просмотр трехмерных объектов, задания на выбор варианта ответа и другие простейшие формы	45–80 %
III	Деятельностный	Задание на ввод численного ответа, перемещение и совмещение объектов, работа с интерактивными моделями	10–25 %
IV	Исследовательский	Работа с виртуальными лабораториями	До 5 %

Таблица 2.

Индекс	Название модуля	Краткое описание особенностей практического модуля	Количество от общего числа модулей
П1	Компьютерная лабораторная работа	Установка с регламентируемым виртуальным экспериментом, интерактивный диалог учащихся по индивидуально составленным обучаемым условиям	40%
П2	Виртуальная среда	В качестве изучаемого объекта выступает объект микро- или макромира. В процессе ответа учащиеся могут вернуться к виртуальной установке для проведения дополнительных исследований	2%
П3	Самостоятельная работа	Электронные тесты простой формы, тесты на поиск соответствия, на заполнение пропусков, сортировку, перемещение объектов и т.д. Все электронные тесты содержат подсказки, рекомендации, комментарии	20%
П4	Игровые задания	Задания игрового характера на время, количество очков, сложность уровней, движение к поставленной цели с использованием различных шагов – решений	5%
П5	Практикум	Подборка расчётных заданий с подробно разобранными решениями, а также подсказки и рекомендации	28%
П6	Творческие задания	Работа с компьютерной моделью по заданиям творческого характера для решения творческих или эвристических задач	5%

Таблица 3.

Индекс	Название модуля	Краткое описание модуля контроля	Количество от общего числа модулей
К1	Тест	Электронные тесты простой формы, на поиск соответствия, на заполнение пропусков, сортировку, перемещение объектов и т.д. Решения и ответы не показываются, но оценки в электронный журнал выставляются	50%
К2	Контрольная работа	Подборка расчётных заданий. Решения и ответы не показываются, но оценки в электронный журнал выставляются	35%
К3	Реферат	Проверка по ключевым словам	5%
К4	Исследовательский проект	Проверка вручную по требованиям и критериям оценки	10%

Было выяснено следующее:

1. До обучения только 5% учителей применяли ЭУМ, практически все учителя просто не знали о существовании данного ресурса.
2. После обучения 100% учителей физики применяют ЭУМ без изменения структуры и содержания, из них 70% заинтересовались методикой изменения и модификации модулей.
3. Большая часть учителей использует в своей работе модули практики и контроля, имеющие встроенный электронный журнал, чаще, чем модули информации (80%).

Таким образом, экспериментально было доказано, что учителя интересуются методами самостоятельного изменения структуры ЭУМ, модификации содержания.

Структура ЭУМ открыта для пользователей. Каждый модуль заархивирован широко распространённым форматом **ZIP**. При разархивации пользователь (учитель/учащийся) видит папки: для элементов контента, сценария (script), моделеров и метаданных ЭУМ. Каждая страница контента размещается в отдельной папке, например, если ЭУМ содержит тест с 10 тестовыми заданиями, то количество таких папок будет 10. Чтобы в них быстрее разобраться, пользователям рекомендуют открыть их рисунками – «эскизы страниц», при этом будет видно наглядно содержание папок.

Самый простой способ модернизации ЭУМ – замена некоторых или всех мультимедиа файлов в папке элементов содержания модуля с сохранением их имён и форматов. Так можно заменить рисунки, видеофрагменты. Однако в этом случае структура содержания модуля и методы организации мультимедиа компонентов сохранятся от первоначального модуля. Именно так рекомендуется изменять содержание информационных модулей ***И***.

Второй способ модернизации ЭУМ возможен, если у пользователя имеются знания Java script и XML и он способен вмешаться в сценарий ЭУМ. В этом случае может получиться уже совершенно другой электронный учебный модуль. Тогда можно вносить изменения и в метаданные.

Для изменения файла с расширением **HTM** его нужно открыть с помощью блокнота или текстового редактора. Именно так рекомендуется изменять содержание модулей ***П*** или ***К***, изменяя, например, текст электронных тестов или текст информационного модуля. Для этого пользователь должен выбрать наиболее похожий модуль, используя соответствующий ЭУМ в таблице 2 или 3. Затем все папки модуля снова архивируются, а

итоговую папку переименовывают с расширением **OMS**, при этом появляется характерный значок в виде «зелёного пазла».

Третий способ – изготовление ЭУМ «с нуля» – структура и спецификации ЭУМ опубликованы, а плеер – стандартный, единый для всех.

Необходимость в модернизации учебного модуля может возникнуть у учителя, например,

- когда в электронный тест вставляют новые тестовые задания, добавляют мультимедиа компоненты;
- вносятся изменения в теоретическую часть, например, для индивидуализации обучения;
- когда нужно добавить или изменить рисунок для более детального объяснения учебного материала в ***И***-модуле или в тестовом задании.

Применение различных способов вносить изменения в ЭУМ дают учителю возможность не только использовать собственные ресурсы и привносить в модули свой личный подход обучения физике и астрономии, но и потенциально создавать **авторские учебные модули**, привлекать к изменению модулей учащихся.

В заключение несколько слов по применению таких модулей для индивидуализации обучения физике и астрономии, развития у учащихся навыков самообразования через использование методик опережающего обучения и самоконтроля. Учащимися ЭУМы могут использоваться вне уроков (в системе дополнительного образования, дистанционном обучении при работе над проектами и при подготовке к различной аттестации); дома (при подготовке к урокам, аттестации, олимпиадам и др. мероприятиям по предмету самостоятельно). Тем самым с помощью электронных образовательных модулей по физике и астрономии можно реально осуществить индивидуализацию учебной деятельности обучаемых по разным образовательным траекториям, оптимизировать учебный процесс на основе эффективного применения ИКТ.

Гулякина Н.А., Давыденко И.Т.
Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
Республика Беларусь, г. Минск

ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ САЙТОВ УЧЕБНОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ СЕМАНТИЧЕСКИ СТРУКТУРИРОВАННЫХ ГИПЕРТЕКСТОВ

Современный этап развития общества характеризуется сильным влиянием компьютерных технологий на все сферы человеческой деятельности. Одной из областей, где много внимания уделяется вопросам компьютеризации, является образование.

На сегодняшний день создано огромное количество различных компьютерных систем обучения [1, 2, 5, 14, 16, 17], однако большинство из них не в состоянии удовлетворить потребностей как обучаемых, так и преподавателей. Поэтому основной тенденцией развития компьютерных систем обучения является применение методов и средств искусственного интеллекта при их разработке [3-6].

В связи с развитием сети Интернет одним из перспективных направлений в области обучающих систем является разработка сайтов учебного назначения [10, 18]. Данные компьютерные средства полезны при самостоятельной и индивидуальной работе.

Большинство современных сайтов учебного назначения содержат слабо структурированный учебный материал, а навигация по нему осуществляется по ключевым словам. Это не позволяет пользователям искать ответы на нетривиальные вопросы.

Для решения данной проблемы предлагается строить сайты учебного назначения на основе семантически структурированного гипертекста, которые имеют более развитые средства отображения семантической структуры предметной области с соответствующими навигационными возможностями [12, 18].

Формирование материалов сайтов учебного назначения происходит путем формализации знаний. Представление знаний производится на SCn-коде, в основе которого лежит абстрактная семантическая модель [6, 12]. Достоинством данного представления является близость к естественному языку и удобство для машинной обработки. Навигация осуществляется с помощью гипертекстовых ссылок, которые отражают связи между понятиями.

Предметная область в таких ресурсах структурируется с различных ракурсов [6 ,18], а исследуемые объекты описываются с различной степенью детализации:

- проведение классификации исследуемых объектов по различным признакам со сколь угодно большим числом уровней детализации;
- описание самых различных связей, как между самими исследуемыми объектами, так и между исследуемыми объектами, и объектами, являющимися внешними по отношению к описываемой предметной области;
- теоретико-множественная структуризация с использованием теоретико-множественных отношений, таких как «включение*», «пересечение*», «разбиение*» и др.;
- логическая структуризация с выделением неопределяемых и определяемых понятий в рамках описываемой предметной области и др.

Указанную детализацию рассмотрения исследуемых объектов можно осуществлять как в рамках исходной (заданной) предметной области, расширяя эту предметную область в соответствующих направлениях, а можно переходить к системе самостоятельных, но связанных между собой предметных областей [6].

Примером подобного ресурса учебного назначения на основе семантически структурированного гипертекста является ресурс по геометрии [7-9, 19]. База знаний данного ресурса насчитывает более 500 описанных в SCn-коде ключевых узлов предметной области.

В качестве предметной области была выбрана Геометрия [13-15], т.к. она является статичной предметной областью, хорошо описана в различных источниках, а также имеет большие возможности представления иллюстративного материала.

В предметной области геометрии исследуемыми объектами являются геометрические фигуры и пространственные отношения между ними. Исходя из этого, семантическая сеть, которая представляет собой информационную модель описываемой предметной области, включает следующие ключевые узлы, являющиеся классами объектов исследования геометрии: геометрическая фигура, точка, отрезок, луч, линия, плоскость, многоугольник, треугольник, четырехугольник и др. К ключевым узлам, являющимися отношениями и составляющими предмет исследования, относятся: параллельность, перпендикулярность, пересечение, конгруэнтность, сторона, внутренний угол, лежать между, лежать против, вписанность и др.

В Геометрии была выделена следующая иерархия частных предметных областей.

- Ядро геометрии – описывает основные понятия, лежащие в основе Геометрии
- Планиметрия – описывает теорию планарных геометрических фигур
    - Теория прямолинейных фигур
    - Теория многоугольников
        - Теория треугольников
        - и т.д.
- Стереометрия – описывает теорию непланарных геометрических фигур
    - Теория плоскости в пространстве
    - Теория многогранников
        - Теория пирамид
        - Теория параллелепипедов
        - и т.д.
- Тригонометрия – описывает тригонометрические функции и их приложения к Геометрии
    - Теория синусов

- Теория косинусов
- и т.д.

- Аналитическая геометрия – описывает свойства геометрических фигур с точки зрения алгебры.

После построения иерархической системы частных теорий, в каждом из разделов уточняется семантическая сеть, т.е. те ключевые понятия, которые описывают рассматриваемую теорию. Для теории треугольников выделены следующие понятия: треугольник, остроугольный треугольник, тупоугольный треугольник, прямоугольный треугольник, равнобедренный треугольник, разносторонний треугольник, равносторонний треугольник, строго равнобедренный треугольник. К ключевым узлам, являющимся отношениями, относятся: сторона, внутренний угол, медиана, высота, биссектриса, средняя линия, серединный перпендикуляр, периметр, площадь, быть вписанным, быть описанным и др.

После выделения ключевых узлов, строится теоретико-множественная онтология понятий. Для этого используются такие теоретико-множественные отношения, как включение, разбиение, пересечение, объединение, принадлежность и др.

На рисунке 1 приведен фрагмент статьи SCn-кода, описывающего Понятие треугольник. На данном рисунке представлены теоретико-множественные отношения Понятия треугольника с другими понятиями рассматриваемой предметной области.

треугольник
= *Класс треугольников*
= *Понятие треугольника*
= *Множество всевозможных треугольников*
= *Множество знаков всевозможных треугольников*
= *triangle*
⊂ *многоугольник*
⊂ *планарная фигура*
– Разбиение по признаку *размерности*:
  - *линейный треугольник*
  - *плоский треугольник*
– Разбиение по признаку *конгруэнтности сторон*:
  - *разносторонний треугольник*
  - *строго равнобедренный треугольник*
  - *равносторонний треугольник*
– Разбиение по признаку *величины углов*:
  - *остроугольный треугольник*
  - *прямоугольный треугольник*
  - *тупоугольный треугольник*

Рис 1. Фрагмент статьи, описывающей понятие треугольника

На рисунке 2 приведен фрагмент статьи SCn-кода, описывающий определение и константы, входящие в определение, для Понятия треугольник.

треугольник
– Определение:
  - *Опр.(треугольник)*
    ≜ [**треугольник** = линейный треугольник ∪ плоский треугольник]
    ≜ [Понятие треугольника является результатом объединения понятия линейного треугольника и понятия плоского треугольника.]
    – Используемые константы:
      - *линейный треугольник*
      - *плоский треугольник*
      - *объединение множеств**
= *(линейный треугольник ∪ плоский треугольник)*
= ***линейный треугольник или плоский треугольник***
∈ *Предметная область Геометрии Евклида* в роли *понятия 4-го логического уровня*_

Рис. 2 Фрагмент статьи SCn-кода, описывающий определение Понятия треугольника

На рисунке 3 приведен фрагмент статьи SCn-кода, описывающий утверждение определяющего типа и утверждение об однозначном задании Понятия треугольника.

треугольник

– Утверждение определяющего типа:
  - *Утв.(треугольник)*
    - [*ki* ∈ ***треугольник*** в том и только том случае, если конъюнкция:
      - *ki* ∈ *многоугольник*;
      - существуют три *li* такие, что <*ki*,*li*> ∈ *сторона**]
    - [Многоугольник является треугольников с том случае, если у него три стороны.]

= *многоугольник с тремя сторонами*

– Утверждение об однозначном задании:
  - *Утв.(непрямолинейная тройка точек,,линейный треугольник,,плоский треугольник,,вершина*)*
    - [Каждый линейный и каждый плоский треугольник однозначно задается непрямолинейной тройкой точек, каждая из которых является вершиной этого треугольника.]
    - [Для каждой непрямолинейной тройки точек существует единственный линейный треугольник и единственный плоский треугольник, вершинами которых являются указанные три точки.]

Рис. 3 Фрагмент статьи SCn-кода, описывающий утверждение определяющего типа Понятия треугольника

Неотъемлемой частью интеллектуальной системы по Геометрии является использование системы когнитивных иллюстраций [11]. Это обусловлено тем, что всю предъявляемую пользователю информацию можно разделить на прямую и ассоциативную. Ассоциативная информация – информация, восприятие которой основано на ассоциациях, возникающих у человека под действием раннее усвоенной информации. К этому виду информации можно отнести текст, речь, SCg-конструкции и, возможно, рисунки и мультфильмы. Прямая информация непосредственно передает важные, в том числе и с точки зрения целей обучения, свойства объектов. К такому виду информации могут быть отнесены фотографии, видеофильмы, интерактивные когнитивные иллюстрации, произвольный звук. Из-за того, что практически вся предъявляемая справочной системой по Геометрии информация является ассоциативной, для однозначности восприятия пользователем информации необходимо использовать большое количество когнитивных иллюстраций в различной форме.

Данная работа выполнялась в рамках открытого международного проекта OSTIS [18] и поддержана грантом Министерства образования Республики Беларусь «Семантическая технология проектирования интеллектуальных help-систем» и грантом БРФФИ № Ф10Р-149.

Литература

1. Башмаков, А. И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. /Башмаков А. И., Башмаков И. А., М.: Информационно-издательский дом “Филинъ”, 2003. — 616 с.
2. Программный комплекс «УДАВ»: практическая реализация активного обучаемого логического вывода с линейной вычислительной сложностью на основе миварной сети правил / Владимиров А.Н., Варламов О.О., Носов В.В., Потапова Т.С. // Конгресс по интеллектуальным системам и технологиям. Труды конгресса; – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2010.
3. Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. Учебник / Гаврилова Т.А.. [и др.]; – СПб. : Изд-во «Питер», 2001.
4. Голенков, В.В. Представление и обработка знаний в графодинамических ассоциативных машинах / Голенков В.В. [и др.]; под ред. В.В. Голенкова – Минск, 2001.
5. Голенков В.В., Гулякина Н.А. Применение технологий искусственного интеллекта в обучении // Сборник научных статей: материалы Международной научной конференции “Четвёртые чтения, посвященные 70-летию со дня рождения В.А. Карпова” (19 – 20 марта 2010 г.). В 2-х частях. Минск, РИВШ, 2010, Ч.1.-Минск:РИВШ,2010
6. Голенков, В. В. Принципы построения массовой семантической технологии компонентного проектирования интеллектуальных систем / В.В. Голенков, Н. А. Гулякина //Материалы международной научно-технической конференции OSTIS-2011, 21-58 стр. Минск БГУИР

7. Давыденко, И.Т. Разработка базы знаний интеллектуальной справочной системы по геометрии / И.Т. Давыденко; - Информационные системы и технологии (IST'10): Сборник статей международной конференции-форума. Информационные системы и технологии. IST'2010. Мн.:Вараксин, 2010. С. 462-465
8. Давыденко, И.Т. База знаний интеллектуальной справочной системы по геометрии, / Давыденко И.Т., Лазуркин Д.А., Самодумкин С.А., Сборник статей II международной научно-практической конференции «Современные информационные компьютерные технологии» (mcIT-2010),Гродно, 2010
9. Давыденко И. Т. Интеллектуальная справочная система по геометрии / И. Т. Давыденко, В. А. Житко, С. С. Заливако, Д. Н. Корончик, С. Г. Мошенко, О. Ю. Савельева, С. С. Старцев, Д. В. Шункевич //Материалы международной научно-технической конференции OSTIS-2011, стр. Минск БГУИР
10. Загорулько, Ю.А., Боровикова, О.И. Подход к построению порталов научных знаний / Ю.А. Загорулько [и др.] // Автометрия. – 2008 – № 1, Т. 44, – С. 100–110.
11. Зенкин, А.А. Когнитивная компьютерная графика/ А.А. Зенкин; - М. : Наука, 1991.
12. Колб Д. Г. Направления, методы и средства применения семантических сетей в Internet-технологиях / Д. Г. Колб //Материалы международной научно-технической конференции OSTIS-2011, стр. Минск БГУИР
13. Найденова К.А. Принципы организации правдоподобных рассуждений в интеллектуальных системах / Найденова К.А. // Двенадцатая национальная конференция по искусственному интеллекту с международным участием. Труды конференции; - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2010.
14. Открытая математика. Планиметрия [Электронный ресурс]. Минск, 2011. – Режим доступа: http://mathematics.ru/courses/planimetry/design/index.htm – Дата доступа: 17.05.2011.
15. Столяр А.А. Как математика ум в порядок приводит / Столяр А.А.; – Минск. :Изд-во «Вышэйшая школа», 1982.
16. Web-сервер онтологий системы ЭЗОП [Электронный ресурс]. Минск, 2011. – Режим доступа: http://ezop-project.ru/drupal5/. – Дата доступа: 14.05.2011.
17. Geometry Expressions [Электронный ресурс]. Минск, 2011. – Режим доступа: http://www.geometryexpressions.com/. – Дата доступа: 11.05.2011.
18. Проект OSTIS [Электронный ресурс]. Минск, 2011. – Режим доступа: http://ostis.net/. – Дата доступа: 11.05.2011.
19. Проект OSTISGEOMSYS [Электронный ресурс]. Минск, 2011. – Режим доступа: http://ostisgeomsys.sourseforge.net/. – Дата доступа: 11.05.2011.

Гулякина Н.А.
Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г.Минск
Пивоварчик О.В.
Барановичский государственный университет, г.Барановичи, Республика Беларусь

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СПРАВОЧНАЯ СИСТЕМА КАК ПОДСИСТЕМА КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

В настоящее время интеллектуальные информационные системы, а также технологии, связанные с их разработкой и проектированием, получили широкое распространение. Для разработки таких систем требуются глубокие знания современных технологий и методик проектирования интеллектуального программного обеспечения: методов представления знаний, методов моделирования баз знаний, технологий проектирования программ обрабатывающих знания. Использование современных методов представления знаний позволяет моделировать предметные области, объекты которых могут менять свое состояние и структуру во времени. Использование языков программирования, направленных на обработку знаний, позволяет проектировать эффективные программы для

моделирования процессов, протекающих в предметных областях. Высокая сложность и уникальность разработки интеллектуальных систем или интеллектуальных компонентов информационных систем ограничивает количество разработчиков. Поэтому важной задачей является повышение качества и сокращение сроков подготовки специалистов в области разработки интеллектуальных систем. Одним из способов решения данной задачи является создание интеллектуальных компьютерных средств обучения (далее – КСО), обеспечивающих обучение и консультирование специалистов при проектировании программного обеспечения. В данной работе в качестве КСО предлагается использовать интеллектуальную help-систему по проектированию программ, ориентированных на обработку семантических сетей, интегрированную с инструментальным средством разработки программного обеспечения. Под help-системой в работе понимается программное обеспечение, оказывающее помощь пользователю в эксплуатации технической системы. Наличие интеллектуальной help-системы в составе инструментального средства существенно сокращает сроки адаптации разработчиков интеллектуальных систем к эффективному использованию соответствующих технологий, а также снижает требования, предъявляемые к начальной квалификации. Это приводит к расширению контингента разработчиков интеллектуальных систем и к увеличению числа разрабатываемых интеллектуальных систем [1].

Для того, чтобы интеллектуальную help-систему можно было отнести к КСО, она должна позволять решать определенные педагогические задачи. В [2] выделены следующие задачи:

- начальное ознакомление с предметной областью, освоение базовых понятий и концепций;
- базовая подготовка на разных уровнях глубины и детальности;
- выработка умений и навыков решения типовых практических задач;
- выработка умений анализа и принятия решений в нестандартных проблемных ситуациях;
- развитие способностей к определенным видам деятельности;
- восстановление знаний, умений и навыков (для редко встречающихся ситуаций, задач и технологических операций);
- контроль и оценивание уровней знаний и умений.

Кроме этого, современные КСО должны помогать различным контингентам обучаемых заниматься самостоятельной познавательной деятельностью, обеспечивая индивидуализацию обучения посредствам организации адаптивного диалога с пользователем [3]. Эффективность КСО, прежде всего, определяется уровнем интеллекта. Интеллектуальные КСО должны удовлетворять следующим требованиям: отвечать на любые вопросы пользователя, осуществлять мониторинг и анализ деятельности пользователя, строить формальную квалификационную характеристику каждого пользователя (формальную модель его знаний и умений), проводить тестирование, давать рекомендации.

Все эти требования учтены при разработке интеллектуальной help-системы по проектированию программ, ориентированных на обработку семантических сетей. Для проектирования интеллектуальной help-системы используется открытая семантическая технология [1]. В основе семантической технологии проектирования интеллектуальных систем лежит семантическая модель представления знаний [1,4,5]. Help-система состоит из трех подсистем:

- справочная подсистема;
- подсистема мониторинга и анализа деятельности разработчика программ;
- подсистема управления обучением (проектированием программ).

В соответствии с семантической технологией проектирования интеллектуальных систем [1] каждая подсистема включает базу знаний, машину обработки знаний, пользовательский интерфейс.

В качестве инструментария разработки help-систем используется:

- семейство совместимых sc-языков, использующих семантический способ кодирования;
- среда проектирования баз знаний;
- язык программирования SCP;
- среда проектирования программ на языке SCP.

SC-языки [1, 4] являются открытыми формальными графовыми языками представления знаний, универсальными языками семантических сетей. Язык программирования SCP (Semantic Code Programming) [5] ориентирован на обработку однородных семантических сетей, направлен на обработку сложноструктурированных баз знаний большого объема, позволяет реализовывать сложные стратегии и механизмы решения трудноформализуемых задач. Подход к проектированию интеллектуальных help-систем апробируется на примере интеллектуальной help-системы по технологии разработки программ на языке SCP.

Главной задачей любого КСО является предоставление пользователю информации об изучаемой дисциплине в понятном и наглядном виде. Решение этой задачи возлагается на справочную подсистему. Поэтому справочная подсистема является неотъемлемой частью любого КСО. Справочная подсистема разрабатываемой help-системы выполняет следующие функции:

- поиск информации по запросу, в том числе свободно-конструируемому;
- отображение найденной информации (с учетом уровня квалификации пользователя);
- анализ программных текстов и внесение предложений по улучшению их эффективности;
- генерация программ по запросу;
- обучение пользователя методам проектирования программ.

При проектировании любой интеллектуальной системы вначале необходимо определить круг задач, которые она будет решать, четко определить назначение, а также масштаб представления предметной области. Один из способов определить масштаб – сформировать типологию вопросов, на которые будет отвечать система. Семантическая технология проектирования интеллектуальных систем предполагает разработку семантического языка представления вопросов, основанного на унифицированном способе кодирования семантических сетей. Разработанный язык определяет способы формулирования запросов к хранящейся в базе знаний информации и формирования ответов по каждому выделенному классу вопросов. Классы вопросов в разрабатываемой help-системе определяются в соответствии с процедурами (операциями), которые требуются при ответе на них. В справочной подсистеме используются базовые классы семантического языка вопросов, а также выделены специальные классы для интеллектуальных help-систем. Справочная подсистема отвечает на следующие классы вопросов:

1. Стандартные вопросы. Например, вывести все элементы заданного множества.
2. Запросы высказываний, связанных с заданными объектами, обобщенными структурами или высказываниями. Например, относится ли scp-оператор genEl к классу scp-операторов поиска, какие высказывания описывают свойства заданного sc-элемента.
3. Запросы, связанные с классификацией множеств. Например, как классифицируется понятие scp-оператор, scp-оператор какого класса является последним исполняемым scp-оператором scp-программы.
4. Запросы, связанные с внешней идентификацией элементов базы знаний и с внешним представлением различных ее фрагментов. Например, какой внешний идентификатор используется для объекта, обозначаемого указываемым sc-элементом.
5. Запросы, связанные с определениями и пояснениями понятий. Например, привести определение понятия scp-переменная, какие высказывания описывают необходимые условия принадлежности scp-оператора классу scp-операторов генерации.

6. Запросы фрагментов семантических окрестностей элементов баз знаний. Например, как связан scp-оператор с scp-переменной.

7. Запросы, связанные с доказательствами. Истинным ли является высказывание: «Scp-оператор genEl выполняет поиск sc-элементов и генерацию sc-элементов».

8. Запросы, связанные с программами. Например, привести алгоритм поиска sc-дуги в базе знаний, какая программа решает указанный класс задач.

9. Запросы фрагментов логических спецификаций формальных теорий. Например, привести теоретико-множественную систему основных классов объектов исследования в теории программирования.

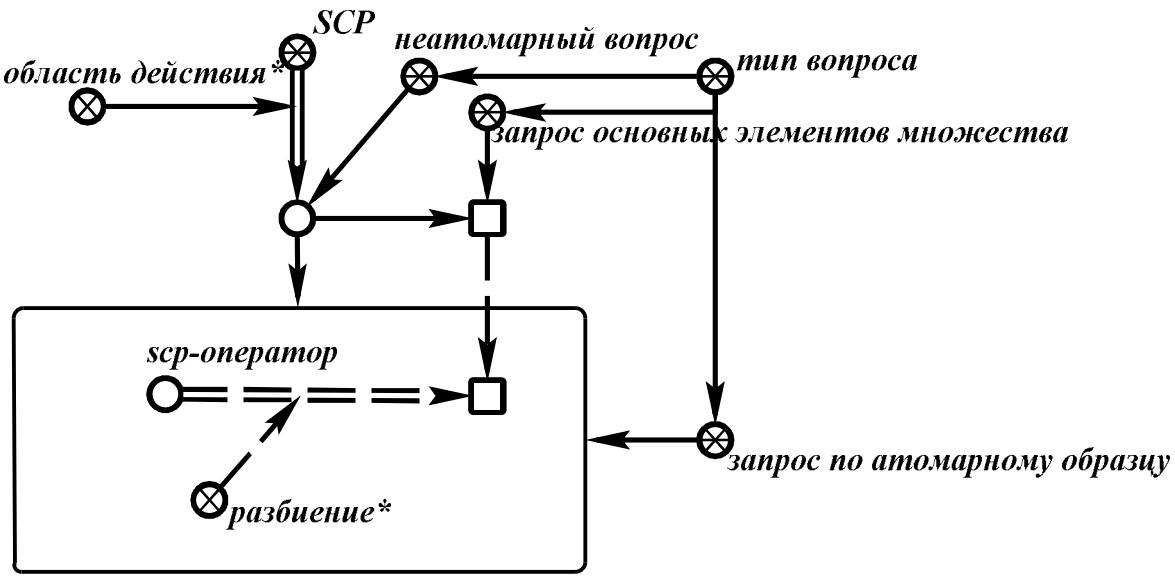


Рис. 1 Формулировка вопроса в SCg-коде

При разработке языка представления вопросов специфицируется каждый вопрос. Спецификация включает: варианты формулировки вопроса на русском языке и языке представления знаний, варианты формулировок ответов на русском языке и языке представления знаний, описание scp-операции, обеспечивающей поиск ответа на вопрос. Например, спецификация вопроса класса «Запросы, связанные с классификацией множеств»:

- Вариант формулировки вопроса на русском языке «Привести одноуровневую классификацию понятия scp-оператор».
- Вариант формулировки вопроса на языке представления знаний (SCg-код) показан на рисунке 1.
- Вариант формулировки ответа на русском языке «Понятие scp-оператор классифицируется на типы операторов генерации унифицированных семантических сетей (gen-оператор), типы операторов удаления унифицированных семантических сетей (erase-оператор), типы операторов ассоциативного поиска унифицированных семантических сетей (search-оператор), типы операторов проверки условий (if-оператор), типы операторов изменения свойств элементов унифицированных семантических сетей (change-оператор), типы операторов управления процессами обработки унифицированных семантических сетей (control-оператор), типы операторов вывода (print-оператор), типы операторов ассоциативной выборки унифицированных семантических сетей (select-оператор)».
- Варианты формулировки ответа на языке представления знаний (SCg-код) показаны на рисунке 2 и на рисунке 3.

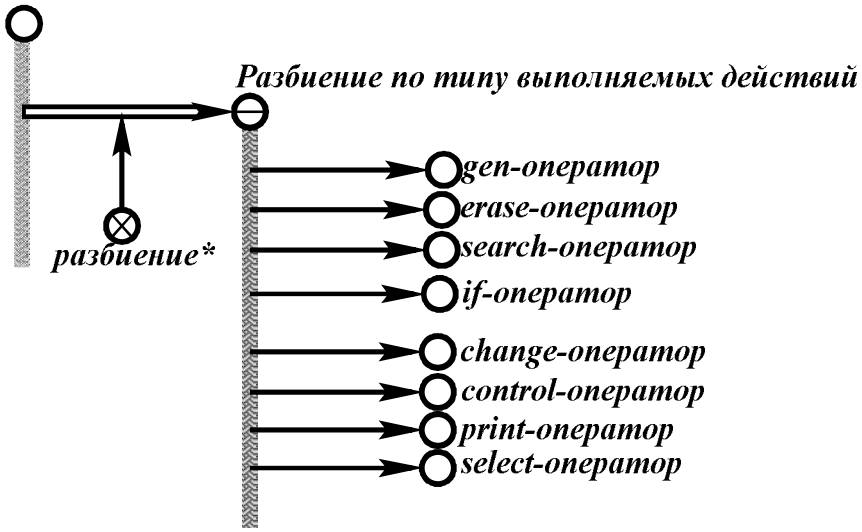


Рис. 2 Формулировка полного ответа в SCg-коде

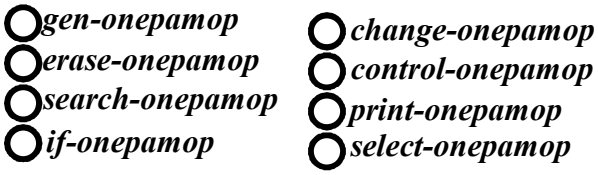


Рис. 3 Формулировка краткого ответа в SCg-коде

- Операция поиска одноуровневой классификации указанного объекта находит связки отношений разбиение* и включение* на основании значимых узлов (узел теории, объекта для которого ищется классификация, тип вопроса и т.д.).

При анализе ответов на вопросы были выделены ключевые понятия, которые легли в основу базы знаний. База знаний содержит формальные модели языка программирования, языка представления знаний, инструментального средства, библиотеки подпрограмм, методики разработки программ, методики обучения разработке программ, методики использования самой интеллектуальной help-системы, утверждения и правила, описывающие способы проектирования программных текстов и задающие семантику языка. Кроме этого в базу знаний включены программы, описывающие конкретные способы решения соответствующих классов задач. Такие программы трактуются как специальный вид знаний. Каждой программе ставится в соответствие определенный класс задач с явным описанием, который может быть решен с ее помощью. Это является семантической спецификацией программы, а также описанием условия ее применения.

Машина обработки знаний справочной подсистемы включает базовый набор операций для интеллектуальных help-систем, а также дополняется программами, обеспечивающими реализацию задач, характерных для разрабатываемого класса help-систем.

Разработка пользовательского интерфейса заключается в доработке базового интерфейса интеллектуальных help-систем дополнительными функциональными возможностями, в которых нуждаются разработчики программ.

Интеллектуальная help-система позволяет решать вышеперечисленные педагогические задачи, следовательно, ее можно отнести к КСО. Справочная подсистема решает одну из главных задач интеллектуальной help-системы и является ее неотъемлемой частью. Эффективность работы КСО во многом зависит от возможностей справочной подсистемы.

Литература

1. Открытая семантическая технология компонентного проектирования интеллектуальных систем [электронный ресурс] / режим доступа - http://ostis.net/mediawiki/index.php
2. Башмаков, А. И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем / А. И. Башмаков, И. А. Башмаков — М.: Информационно-издательский дом «Филинъ», 2003.
3. Голенков, В.В. Интеллектуальные обучающие системы и виртуальные учебные организации: Монография / В.В. Голенков, В.Б. Тарасов, О.Е. Елисеева и др.; Под ред. В.В. Голекова, В.Б.Тарасова – Мн.:БГУИР, 2001.
4. Голенков, В.В. Представление и обработка знаний в графодинамических ассоциативных машинах. Монография / В.В. Голенков, О.Е. Елисеева, В.П. Ивашенко и др. Под ред. В.В. Голенкова. – Мн.: БГУИР, 2001. – 412 с.
5. Голенков, В.В. Программирование в ассоциативных машинах / В.В.Голенков, Г.С.Осипов, Н.А.Гулякина и др. – Мн.: БГУИР, 2001. – 276 с.

Доценко И.Б., Андреев А.В., Андреева С.В.
Таганрогский технологический институт Южного федерального университета

ЭЛЕКТРОННАЯ ЛЕКЦИЯ КАК НОВАЯ ДИДАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

Лекции в электронном обучении (электронные лекции) можно классифицировать по способу предоставления учебной информации, возможности ее оперативной модернизации и степени вовлечения учащихся во взаимодействие с этой информацией. Типология электронных лекций, по нашему мнению, может иметь следующий вид.

1. **Видеозапись**. Лекция в аудитории записана на цифровом носителе. Возможен мультимедийный монтаж. Доступна всегда, но только тем, кто обладает носителем. Интерактивности нег. Модификация невозможна.

2. **Видеотрансляция**. Прямая или “отложенная” трансляция лекции из специализированной аудитории (студии). Мультимедийный монтаж возможен в случае отложенной трансляции. Доступна любым способом сетевого вещания (TV, Web), но только в момент трансляции. Отсутствует интерактивность. Возможна частичная модернизация при повторах.

3. **Видеоконференция**. Двухсторонняя прямая трансляция лекции из одной специализированной аудитории (студии) в одну или несколько других специализированных аудиторий. Мультимедийный монтаж возможен, но затруднен режимом работы в реальном масштабе времени. Доступна только в момент трансляции и только в специализированных аудиториях. Интерактивность на уровне традиционного очного общения по схеме “учитель – ученики” и ограниченная интерактивность по схеме “учитель-ученик” и “ученик – образовательная среда”. Частичная модернизация.

4. **Презентация**. Лекция в аудитории с использованием слайд-шоу. Мультимедийный монтаж ограничен возможностями программы-презентера. Доступна только присутствующим на лекции. Возможен “отложенный” сетевой доступ к слайд-шоу для более широкого круга лиц, но без комментариев лектора. Интерактивность на уровне лекционного очного общения, а в “отложенном” режиме с помощью чата, форума или скайпа. Возможна модернизация презентации.

5. **Вебинар**. Интернет трансляция лекции на основе слайд-шоу с голосовыми комментариями лектора. Требуется специальное программное обеспечение. Существующие программы пока не предусматривают мультимедийный монтаж. Доступ получают все, кто получил ссылку для входа на вебинар. Интерактивность на уровне общения в чате. “Отложенный” доступ работает так же как в случае презентации.

6. **Мультимедийный гипертекст.** Лекция структурирована за счет разбиения на отдельные параграфы (возможно дополнительное разбиение на более мелкие смысловые единицы), представляющие собой самостоятельные логические страницы, размещаемые в

сети. Каждая страница является интерактивной и может содержать различные элементы нелинейной навигации (гиперссылка, примечание, глоссарий) и все типы мультимедиа (аудиофайлы, рисунки, фото, видеофайлы, анимация). Материал должен строится таким образом, чтобы в основе изучения лежал деятельностный подход, то есть в каждом параграфе должны содержаться задания, понуждающие учащегося к диалогу с обучающей средой.

Лекция такого типа и будет предметом рассмотрения в данной статье. Для размещения лекции в глобальной или локальной сети требуется специальное программное обеспечение (система управления обучением) например, широко распространенная по всему миру LMS Moodle (Learning Management System Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Лекция в LMS может и должна выступать в роли одного из многих учебных элементов специально спроектированной информационно-образовательной среды (ИОС). При этом значительно возрастают требования к уровню педагогического дизайна при проектировании всех элементов среды, как необходимого условия их успешного применения.

В нашем понимании информационно-образовательная среда – это совокупность размещенных в сети ресурсов, объединенных специальными программными средствами и направленных на достижение определенной образовательной цели. А именно:

- учебных объектов всех видов (информационных, тренировочных, контролирующих);
- инструментов разработки, хранения и использования этих объектов;
- средств коммуникации для всех участников учебного процесса;
- баз данных учета и анализа происходящих в ИОС действий;
- инструментов управления учебным процессом.

Электронная информационно-образовательная среда Центра довузовской подготовки ТТИ ЮФУ нацелена на организацию предпрофильного и профильного обучения школьников на основе деятельностного и компетентностного подходов в условиях сочетания коллективных и индивидуальных учебных действий учащихся в процессе их продвижения по личной образовательной траектории.

При проектировании информационной среды и ее наполнении образовательным контентом необходим системный подход. Это означает, что каждому элементу среды надлежит предписать свою собственную ролевую функцию, исполнение которой должно вносить определенный вклад в овладение планируемыми компетенциями. Совокупность всех элементов (ресурсов) ИОС должна быть полной в смысле достаточности для решения поставленных учебных задач и достижения заявленных целей образовательного процесса.

В настоящий момент по каждому учебному курсу нами созданы или находятся в процессе разработки следующие типы образовательных ресурсов (учебные элементы ИОС): лекции, тренинги, задания, тренажеры, практикумы, творческие проекты, тесты самоконтроля, тематический тесты, контрольные работы. Основные особенности и ролевые функции этих ресурсов описаны нами кратко в статье [1], а некоторые из них более подробно в монографии [2].

Лекция в электронном обучении, как и в традиционном, является информационным элементом, однако в отличие от традиционной системы образования – это деятельностный элемент информационно-образовательной среды, предполагающий активную работу учащегося по добыче и закреплению знаний. Это означает, что электронная лекция позволяет органично сочетать в себе все этапы работы со знаниями: получение и закрепление информации; ее обобщение и применение на практике; а также отчасти контроль усвоения информации и приобретения планируемых компетенций.

Каждую лекцию в ИОС предваряют ее название (тема), аннотация и лекционный план. Тема лекции должна быть сформулирована одной простой фразой из 3-5 слов и однозначно отражать ее содержание. Аннотация представляет собой расширенное толкование темы лекции. Оптимальный объем аннотации составляет 10–15 слов. Аннотация не должна дублировать лекционный план. Аннотация – это интегральная (обобщающая) характеристика лекции, тогда как лекционный план – это дифференциация содержания. План лекции представляет собой перечень параграфов, на которые разбита лекция.

Содержание лекции структурировано за счет разбиения на отдельные параграфы. Название параграфа должно удовлетворять тем же требованиям, что и тема лекции. Каждый параграф – логически завершенный фрагмент лекции. Параграфы могут иметь сложную структуру - разбиваться на отдельные учебные элементы. Оптимальный объем параграфа составляет один-два полных экрана. Оптимальное количество параграфов в лекции 3–5. Наличие в одной лекции более 7 параграфов не желательно, более 9 – недопустимо.

Чтение с экрана монитора заметно отличается от чтения с бумажного листа, поэтому подготовка веб-текстов имеет существенную специфику [3]. Учет этой специфики применительно к лекционным текстовым материалам привел нас к следующим рекомендациям для разработчиков ИОС.

Текст лекции должен быть написан на грамотном русском языке, желательно простыми короткими предложениями. Для повышения понимания текста нужно минимизировать количество отглагольных существительных и прилагательных – отдавать предпочтение глаголам. Применять понятную литературную лексику, стараться не использовать слова иностранного происхождения; жаргон недопустим. В тексте не могут присутствовать логические противоречия и случаи неоднозначного толкования содержания. Стилистика текста должна способствовать его точности и ясности. Цель текста не только дать информацию, но и мотивировать учащегося на активную самостоятельную работу с различными деятельностными ресурсами информационно-образовательной среды.

Структура текста (веб-страницы) имеет существенное значение. Для большей ясности текст должен легко просматриваться быть сжатым и кратким. Полезно визуальное разделение текста параграфа с помощью подзаголовков на отдельные учебные элементы. Каждый подзаголовок учебного элемента должен быть самостоятельной порцией информации понятной без дополнительных пояснений. Учебный элемент состоит из отдельных абзацев, каждый из которых несет одну законченную мысль. Для перечислений лучше использовать маркированные и нумерованные списки. Приемы смыслового акцентирования (шрифт, цвет) надлежит использовать единообразно в рамках учебного курса и столь осторожно, чтобы не достичь обратного эффекта, когда выделено все, значит не выделено ничего. Сводную информацию по параграфу можно размещать в его начале по «принципу перевернутой пирамиды» или выделять в конце в качестве вывода.

Главными дидактическими особенностями лекций в электронном обучении являются их интерактивность, мультимедийность и нелинейность. Нелинейная навигация позволяет структурировать материал на интерактивном уровне. В нашей информационно-образовательной среде мы используем следующие стандартные элементы нелинейной навигации.

- Примечание – служит для создания краткой текстовой вспомогательной информации. Появляется на экране монитора при наведение курсора на специальную активную зону. Оптимальный объем составляет 3 - 7 слов.
- Глоссарий – служит для создания словаря необходимых терминов, значение которых не раскрывается в контексте данного учебного курса. Оптимальный объем 10 - 15 слов. Возможны иллюстрации.
- Гиперссылка – создает индивидуальную образовательную траекторию в условиях избыточности учебной информации. Оптимальное количество 3 -5 на параграф; объем – один полный экран. Необходима аннотация, которая выполняет роль примечания по теме гиперссылки.
- Дополнительные материалы – доступ к информации выходящей за программу курса. Рубрики: «Это интересно», «Исследуем проблему», «Первоисточники» и др. Оптимальный объем – 1-3 полных экрана.

Полноценная электронная лекция может содержать все типы мультимедийных объектов. Статический видеоряд (фото, графика), динамический видеоряд (видео, анимация), звуковой ряд (натуральный, синтезированный). Выбор типа мультимедийного объекта определяется только одним критерием – его функциональной целесообразностью.

Количество медиа-объектов должно быть таким, чтобы текстовый материал составлял примерно половину от всего объема лекции.

При создании статического и динамического видеоряда мы стараемся придерживаться следующих рекомендаций.

- Иллюстрации должны быть вписанными в общий контекст лекции и заменять собою часть текста.
- Название иллюстрации появляется в всплывающем окне и несет самостоятельную смысловую нагрузку.
- Интуитивная ясность и простота: «Все должно быть настолько простым, насколько возможно, но не проще этого» (Альберт Эйнштейн).
- Продуманная система использования цвета при создании однотипных объектов в различных лекциях в пределах одного учебного курса.
- Фотообразы предпочтительнее, чем стандартный клипарт.
- Единство стиля всех иллюстраций (цвета и размеры объектов, фон и границы рисунков, типы линий и стрелочек и многое другое).
- Следить за размером графических файлов и не допускать перегрузки результирующей веб-страницы лекции.
- Большие по размеру файлы, например с видеоматериалами, необходимо располагать на вспомогательных страницах, переход к которым осуществляется по желанию самого ученика, как в случае гиперссылки.

Создание анимационных объектов имеет свою существенную специфику. Это обусловлено тем, что всякая анимация отражает некоторый процесс, который состоит из определенной последовательности действий. Эта последовательность действий будет откладываться в сознании ученика, и формировать причинно-следственные связи между различными этапами анимируемого процесса. Поэтому педагогический дизайн анимационного объекта должен быть изначально верным, а все происходящее на экране в точности соответствовать задуманному и не допускать неоднозначного толкования.

Другая важнейшая особенность анимационных объектов связана с их управляемостью самим учащимся. Процесс управления должен быть интуитивно понятным без дополнительных описаний. По степени вовлечения пользователя в управление и взаимодействие (интерактив) мы выделяем четыре вида анимации:

1. Непрерывная анимация. Используется для представления процесса, который невозможно или нецелесообразно рассматривать поэтапно. Такая анимация не приводит к смене вида деятельности учащимся, она направлена на восприятие информации с незначительным управлением (пуск, стоп, продолжение, возвращение на старт).

2. Пошаговая анимация. Используется для представления процесса, который может быть разбит на отдельные логически завершенные шаги. Такой объект дает ученику дополнительные возможности по смене активных видов деятельности и принятию управленческих решений. При управлении должно быть ясно общее количество шагов, текущий шаг, результаты предыдущих шагов, поясняющая информация при переходах между шагами. Должна быть возможность непрерывного и пошагового просмотра.

3. Конструктор. Служит для создания деятельностных элементов обучения на основе перетаскивания объектов (композиция, совмещение, перемещение декомпозиция). Конструктор состоит из несобранного поля для заполнения и поля неупорядоченных объектов, которые необходимо разместить на свободных местах в поле для заполнения. В зависимости от сложности задания может меняться стиль обратной связи от констатации правильных и неправильных действий до подробных комментариев по каждому отдельному действию.

4. Моделирование. Деятельностный элемент, дающий ученику возможность интерактивного взаимодействия со средой, насыщенной мультимедиа-объектами. Выделяют моделирование двух типов. Эмитационное моделирование – это построение моделей объектов, процессов или явлений на основе математических методов их описания.

Функциональное моделирование – это воссоздание окружающей среды, в которой взаимодействие пользователя с компьютером близко к его естественному поведению.

Более подробные рекомендации по насыщению электронных лекций медиа-объектами и интерактивными элементами (3-5 в каждом лекционном параграфе) представлены в монографии [2] и на сайте нашей организации www.cdp.tti.sfedu.ru/distant в двух специальных учебных курсах:

- «Повышение квалификации преподавателей в области электронного обучения» – курс нацелен на формирование у преподавателей практических навыков создания статической и динамической графики, а также интерактивных элементов различного типа.
- «Форум технических редакторов» – курс нацелен на создание и поддержку эргономически обоснованного единого стиля, как в рамках одного учебного курса так и внутри информационно-образовательной среды в целом, при верстке текстовых материалов, разработке интерактива и мультимедиа-объектов.

Литература

1. Доценко И.Б., Андреева С.В., Матюшкина Л.В., Фридман Е.М. Предвузовские образовательные программы с элементами смешанного обучения. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции «Дистанционное обучение в предметных областях», г. Москва 19 ноября – 24 декабря 2009 г. – г. Казань: из - во «Юниверсум», 2010 г.

2. Андреев А.В., Андреева С.В., Доценко И.Б. Практика электронного обучения с использованием Moodle .// Таганрог: из - во ТТИ ЮФУ, 2008 г., – 146 с.

3. Нильсен Я. Веб-дизайн. // М, С-Пб: из - во «Символ-Плюс», 2006 г, – 512 с.

Драч А.Н.
Педагогический институт Южного федерального университета,
г. Ростов-на-Дону

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕТЕВЫХ СООБЩЕСТВ В ОБУЧЕНИИ

С развитием сетевых коммуникаций интернет-сообщества начинают играть важнейшую роль во всех сферах жизни людей.

В общем смысле, **сообщество** - это совокупность связей между людьми, имеющими общие цели, интересы, взгляды, занятия, хобби, место жительства, пол, национальность, проблемы, обстоятельства. Основой сообщества является общение между людьми.

Научное сообщество - совокупность профессиональных ученых, т.е. людей со специальной подготовкой, социальной функцией которых является получение знаний.[6]

Научное сообщество - совокупность ученых-профессионалов, организация которой отражает специфику научной профессии. [3]

Интернет-сообщество - сложившаяся в процессе совместной деятельности относительно устойчивая система связей и отношений между пользователями сетевого информационного пространства.[4]

С точки зрения психологии, в основе формирования сетевых сообществ лежит стремление личности к достижению определенных целей. Рассмотрим пирамиду А. Маслоу (рис 1).

Согласно уровню 3 пирамиды, человек нуждается в общении, в том, чтобы быть частью некоторой социальной группы. В интернете человек может найти собеседников с общими интересами затратив меньше сил и времени, чем в реальном мире.

Уровень 4 показывает, что человеку нуждается общественном признании. В сообществе у человека формируется виртуальная личность, тот имидж, который он себе создал. Виртуальная личность часто важнее для человека, чем его реальная личность

(особенно, если он занимает высокое положение в сообществе) и отказаться от нее (покинуть сообщество) для человека очень трудно.

Рис 1.

Уровень 5 – самореализация, т.е. достижение определенных целей, которые . часто достичь только в команде единомышленников. В успешных сообществах организуются проекты – группы увлеченных единомышленников, которые достигают свои цели. Возможно, сообщество – это наилучшая технология для поиска и создания такой команды.[5]

Выделяют следующие виды сообществ[1]:

1. сообщества интересов (Community of interests) объединяет людей, обсуждающих предметы своих увлечений;
2. сообщества обмена знаниями(Community of Practice);
3. образовательные сообщества.

Сообщества обмена знаниями

Термин был введен Этьеном Венгером и обозначает *общественное образование, члены которого вовлечены в совместную деятельность и общение является необходимым условием их сотрудничества.*

Члены сообщества обмениваются знаниями, которые они смогут использовать в своей деятельности. В данном случае пространство содержательных действий совпадает с пространством обсуждений. Дискуссия между членами сообщества имеет непосредственное отношение к событиям, происходящим внутри сообщества, и его новым объектам – книгам, картинам, статьям и т.д.

Существует различие между сообществом и организацией. В отличие от официальных структур, в сообществах обмена знаниями важна деятельность, а не формальные механизмы. Люди находятся в них не потому, что должны, а потому что хотят получать знания и обмениваться ими. Сообщества существуют внутри формальных организаций, внутри таких образований как семьи, церкви, различные общественные движения. Хотя сообщества могут действовать и внутри организаций и рабочих групп, но они создаются без приказов и указаний. Принадлежность к сообществу требует определенного уровня знаний по предмету, который объединяет членов сообщества. Общая компетентность в предмете выделяет членов данного сообщества от других людей и членов других сообществ.

Составные части сообществ обмена[1]:

1.Область знаний. Область знаний задает общую почву для взаимодействия, формирует своеобразие сообщества, побуждает членов сообщества участвовать в общей деятельности и вносить свой интеллектуальный вклад в развитие сообщества.

2.Сообщество людей, которые интересуются этой областью знаний.

3.Общая деятельность и реальные задачи, с которыми сталкиваются все члены сообщества.

Одним из видов сообществ обмена знаниями являются бизнесс-сообщества. Их задачи:

- продвижение бренда компании;
- создание сети по работе с клиентами;
- организация партнерской сети;
- построение сплоченной команды сотрудников.[1]

Данный вид интернет-сообществ уже более 10 лет популярен на Западе и только сейчас набирает популярность в России.

Они являются основой для формирования или разрушения брендов компаний.

Многие крупные корпорации создали на своих сайтах он-лайн клубы клиентов, в которых последние могут получить необходимую поддержку и поделиться своим опытом. Сообщество клиентов является технологией развития лояльности к компании.

Компании, имеющие партнерскую сеть, также создают интернет сообщества, в которых партнеры вместе обучаются эффективнее вести бизнес. Организатор сообщества получает обратную связь рынка и новые идеи для развития бизнеса.

В больших компаниях принято создавать сообщество сотрудников для построения сплоченной команды (ERM - Employee Relationship Management). Когда между сотрудниками развиваются личные взаимоотношения, коммуникации внутри компании становятся намного эффективнее, а интернет или внутренняя сеть компании – это лучшее место для организации общения сотрудников.

Сообщества профессионалов являются регуляторами рынка в различных сферах бизнеса. Здесь происходит корпоративное обучение, создаются альянсы, находятся новые решения для развития отрасли, формируются бренды компаний и продуктов.[7]

Образовательное сообщество - сообщество обмена знаниями, используемое в обучении.

У членов сообщества обмена знаниями всегда есть цели, ради которых они приходят в сообщество и которые они достигают, участвуя в жизни сообщества. Тогда, как в образовательных сообществах учащиеся стремятся к достижению целей, которые были перед ними поставлены преподавателями.

Образовательные сообщества служат в педагогической практике для решения следующих задач[1]:

- воспитывают у учащихся умение работать в команде, так как деятельность в сообществе носит коллективный характер;
- учат смотреть на событие с разных точек зрения, понимать позицию другого человека;
- формируют у учащихся навыки определения достоверности информации, так как коллективная деятельность множества людей, готовых критиковать и видоизменять гипотезы, играет решающую роль при поиске ошибок, проверки гипотез и фальсификации теорий;
- помогают освоить навыки критического мышления, так как критическая дискуссия является неотъемлемой частью сетевого общения;
- включают школьников, студентов и преподавателей в реальную сетевую деятельность;
- учат использовать богатство информации хранимой в сети и сетевые программные средства;
- формируют культуру мысли – умение правильно и грамотно оформлять свои сообщения в сети;
- учат думать и действовать в меняющихся условиях.

Таким образом, образовательные сообщества открывают новые возможности для эффективного обучения студентов и школьников.

Литература

1. Виды сообществ // [Электронный ресурс]-Режим доступа: http://www-old.fizmat.vspu.ru/doku.php?id=workroom:projects:виды_сетевых_сообществ
2. Интернет-сообщество. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/интернет-сообщество.
3. Новая философская энциклопедия: В 4 тт.. Под редакцией В. С. Стёпина, М.: Мысль, 2001.
4. Словарь по естественным наукам. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.glossary.ru/
5. Сообщества и Пирамида Маслоу. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.soobshestva.ru/wiki/SoobshhestvaIPiramidaMaslou?v=1dzu
6. Философия: Энциклопедический словарь. Под редакцией А.А. Ивина, М.: Гардарики,2004.)
7. Что такое интернет-сообщество? [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.soobshestva.ru/faq.php

Евланов С.Л.
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ВИЗУАЛЬНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ ПРИ МНОГОФАКТОРНОМ АНАЛИЗЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Статистические методы являются базовым инструментарием обработки данных измерений практически во всех областях научного знания. Наиболее широкое применение они получили в естественных науках, где возникла острая необходимость анализа огромного массива эмпирических данных. В сочетании с методами планирования и моделирования эксперимента статистические методы позволяют выявлять объективные закономерности при проверке различных научных гипотез.

В гуманитарных науках, таких как педагогика и психология, статистические методы прочно утвердились в то время, когда эти науки стали активно использовать эксперимент в качестве метода научного исследования, где измерениям различных параметров, факторов, признаков отводится важная роль.

Уровень современных компьютерных технологий позволяет проводить эксперименты, учитывающие несколько различных факторов и находить взаимосвязи между ними.

Педагогический эксперимент содержит несколько этапов:

1. Констатирующий этап.
2. Формирующий этап.
3. Контрольный этап.

Основной задачей констатирующего и поискового этапов является сбор и анализ необходимой эмпирической информации для уточнения гипотезы исследования.

Большую роль при анализе данных играет владение некоторыми специальными способами представления полученных данных в наглядной - краткой и схематизированной - форме. К таким формам относится табличный способ изображения данных, матрица, которая представляет собой разновидность таблицы со строками и рядами (столбцами), имеющими какие-либо функционально-логические связи. В результате в матрице обнаруживается наличие или отсутствие связи между различными факторам педагогического процесса.

Графики еще более наглядно, чем таблицы, отображают изменение экспериментальных данных. Графики строятся в прямоугольной системе координат, в которой на оси “X” отмечается значение выборки, а по оси “Y” - значение, порядок признака, частота события.

Виды графиков [1]:

1. Линейный график – передает изменения в некоторых мерных числах, например, изменение средних оценок контрольных работ, проведенных в одном классе в течение учебного года.

2. Гистограмма представляет собой разновидность графика в котором по оси “Y” откладываются частотные (интервальные) значения какой-либо группировки, в результате чего график становится “ступенчатым”.

3. Полигон частот – на базе полигона частот строится гистограмма, разница между ними заключается в том, что в полигоне частота интервала сведена к его центру, а при гистограмме частоты изображают равномерно в пределах всего интервала.

4. Кумулятивный график частоты (накопляющее распределение частоты) – частота отдельных интервалов совокупности рассматривается кумулятивно, то есть к частоте каждого интервала прибавляются частоты всех предыдущих интервалов.

5. Диаграммы сопоставляют количественную информацию в виде площадей различных фигур (круг, прямоугольник, сектор, цилиндр, пузырьки и др.).

При проведении констатирующего эксперимента устанавливается реальное состояние дел, изучается начальное состояние исследуемого объекта, констатируется наличие или отсутствие исследуемых качеств личности. Для этого разрабатывается программа изучения исследуемого объекта, продумываются признаки, по которым можно определить степень сформированности качеств личности, описываются критерии их оценки. В процессе проведения этого этапа эксперимента фиксируется большой объем информации. Применяя визуализацию данных на этом этапе эксперимента можно представить данные в удобном для восприятия виде.

Например, в задачах статистического анализа и, в частности, при вычислении оценок параметров распределений проблема наличия в выборке аномальных измерений имеет чрезвычайно важное значение. Присутствие единственного аномального наблюдения может приводить к оценкам, которые совершенно не согласуются с выборочными данными. В этом случае можно применить исключение резко выделяющихся аномальных измерений из дальнейшей обработки. При этом, построение диаграммы рассеяния (рис. 1) помогает определить количество и величину расхождения аномальных значений.

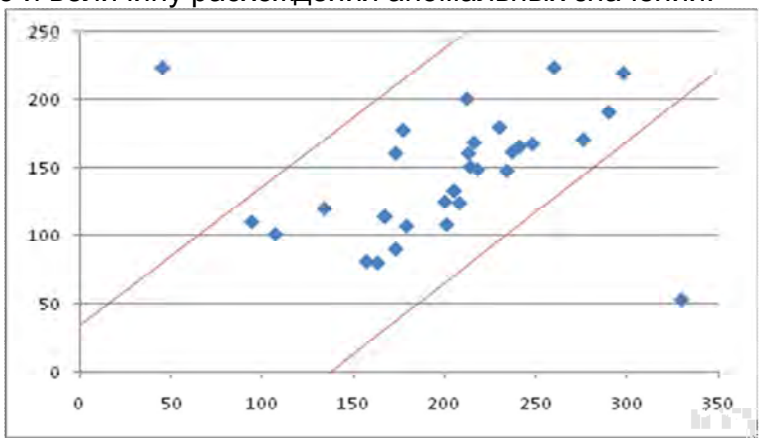


Рис. 1. Диаграмма рассеивания.

По рисунку видно, что два значения из всей совокупности имеют аномальное отклонение, что может быть следствием некорректного измерения, поэтому их можно исключить из последующего анализа.

Результаты анализа данных, поступивших на первом этапе эксперимента можно визуализировать посредством гистограмм, линейных графиков, полигонов частот (рис. 2). На первой стадии основной целью является констатация начального уровня всех параметров и факторов, которые подлежат отслеживанию в эксперименте.

В течение формирующего эксперимента педагог следит за изменением интересующих его параметров, может делать промежуточные срезы тех или иных характеристик и вносить коррективы в эксперимент. По ходу формирующего эксперимента педагог-исследователь

фиксирует полученные результаты. На этом этапе визуализации данных помогает вовремя скорректировать ход эксперимента.

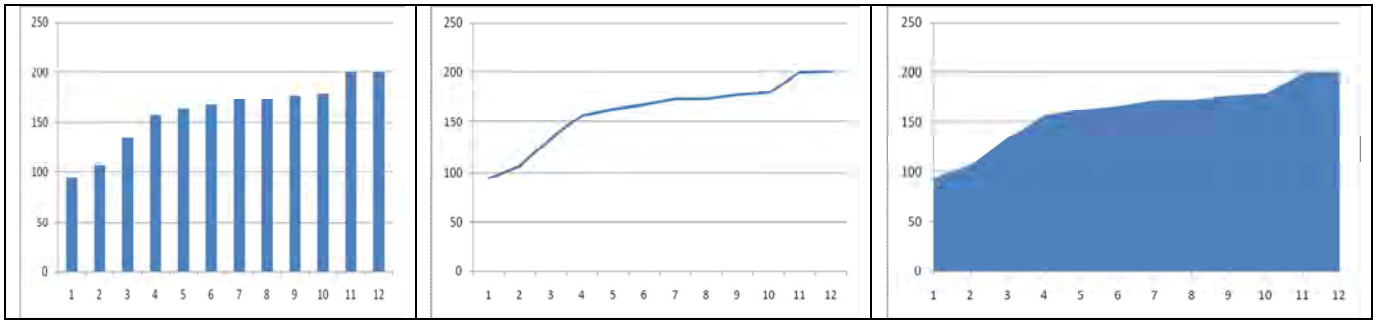


Рис. 2. Примеры гистограмм, графиков и полигонов частот.

Контрольный этап эксперимента подтверждает или опровергает предположения относительно эффективности экспериментальных мер. На этом этапе сравниваются результаты, полученные на этапе констатации с результатами формирующего эксперимента. При этом удобно пользоваться теми же видами диаграмм, что и на первом этапе эксперимента, но добавляя данных из двух этапов для сравнения (рис. 3).

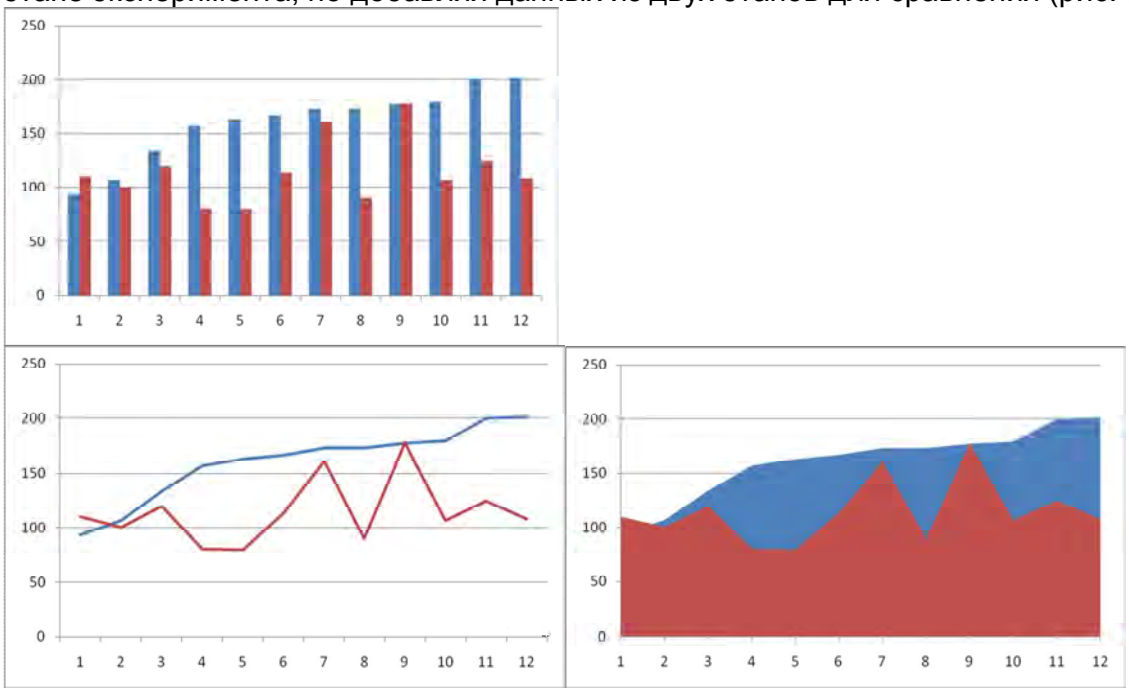


Рис. 3. Примеры гистограмм, графиков и полигонов частот при сравнении констатирующего и контрольного этапов эксперимента.

Таким образом, при оформлении результатов экспериментов визуализация помогает представить результаты в наглядной форме.

С учетом необходимости обеспечения визуализации данных, полученных в результате педагогических экспериментов, для обработки и анализа данных была разработана программа MstatIC, выполненная в среде программирования Delphi 7. Выбор данной среды программирования был обусловлен тем, что в ней используется интегрированная визуальная среда разработки, предоставляющая средства для создания интуитивно понятного интерфейса.

В данной программе реализованы следующие возможности:

- непосредственный ввод результатов экспериментов в программу, с последующим преобразованием;

- экспорт и импорт данных в распространенные форматы данных: xls, html, txt;
- хранение промежуточных данных и результатов обработки в базе данных;
- гибкая настройка приложения под нужды пользователя;
- расширяемая модульная структура программы;
- разнообразная визуализация обрабатываемых данных и результатов.

Программа позволяет производить: сравнение средних, корреляции; регрессионный анализ; факторный анализ; кластерный анализ; многомерное шкалирование, а так же представлять данные в различной визуальной форме.

Литература

1. Анализ данных // URL: http://www.tsput.ru/res/math/mop/lections/lection_5.htm

Жукова Н.С.
Южно-Российский государственный технический университет
(Новочеркасский политехнический институт),
г. Новочеркасск, Ростовская обл.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ИСТОРИИ ПЕДАГОГИКИ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ (В ИССЛЕДОВАНИЯХ НЕМЕЦКИХ АВТОРОВ)

Чем больше вы представляете, какой накоплен опыт,
тем больше вы способны создать свой собственный опыт.
Ю.К. Бабанский

Развитие концепции электронного обучения (E-Learning) обусловлено определенными психолого-педагогическими парадигмами, разработанными отечественными и западными педагогами еще в прошлом веке. Так, немецкие исследователи выделяют три группы подходов: *бихевиористский*, *когнитивный* и *конструктивный*, зачастую именуемые ими педагогическими теориями или моделями обучения/познания (см., например, [Arnold et al., 2004; Baumgartner & Payr, 1994; Euler, 1994; Issing & Klimsa, 1997; Kerres, 2001; Schulmeister, 1997]). Большинство специалистов в области образования в разных странах мира, в том числе в Германии, не создают новые подходы к передаче знаний в условиях электронного обучения (ЭО), а используют комбинацию уже существующих [Mergel, 1998; Hitzke, 2005]. Рассмотрим историю развития этих трех взаимосвязанных подходов, как она излагается в отечественных и немецких исследованиях.

Западными специалистами традиционно отмечается, что одним из наиболее известных подходов к электронному обучению, базирующемся на идеях *бихевиоризма*, является «программированное обучение» (нем.: programmierte Unterweisung, programmierter Unterricht или programmierte Instruktion). В дальнейшем, опираясь на идеи бихевиористов, развивается новое направление – *когнитивизм*, лежащий в основе разработок компьютерной обучающей системы (нем.: tutorielle Systeme или tutorielle Lernprogramme). В свою очередь, эти системы тесно связаны с методом ситуационного обучения, предложенного сторонниками *конструктивизма*. Несомненно, названные подходы различаются представлениями их основателей и последователей о самом процессе обучения, роли обучаемых и обучающих, а также способах передачи знаний в этом процессе [Hitzke, 2005, с. 19]. Остановимся подробнее на этих идеях, на которые ссылаются многие авторы, в том числе, и немецкие исследователи.

Основные идеи бихевиоризма и программированное обучение

Впервые размышления об использовании обучающих машин, а затем и компьютера в образовательных целях прослеживаются в теориях бихевиористов (от англ. *behavior* – поведение). Основателем данного направления принято считать Д.Б. Уотсона (J.B. Watson). Необходимо также отметить существенный вклад в развитие основных идей бихевиоризма американских ученых Э. Торндайка (E. Thorndike), Б.Ф. Скиннера (B.F. Skinner), а также

российских ученых И.П. Павлова, В.М. Бехтерева, И.М. Сеченова и др. Идеи бихевиористов рассматривают процесс обучения не как внутреннее развитие личности, а как результат механического выполнения конкретных операций. Процесс обучения заключается, по их мнению, в подаче информации (стимул), наблюдении действий обучаемых (их реакция) и подкреплении их действий. Удачная реакция обучаемого на стимул подкрепляется путем поощрения. Бихевиористы полагают, что последовательность действий, подкрепленная поощрением, будет в последствии чаще встречаться у обучаемых [Flohr, 2004, с. 28].

История компьютерного обучения берет начало в работах американского психолога Б.Ф. Скиннера, который, опираясь на теории бихевиористов, создает первую обучающую машину (нем.: Lehrmaschine, англ.: teaching machine) [Skinner, 1958; 1961]. При использовании обучающих машин ответы обучаемых могут быть незамедлительно оценены, таким образом желательное поведение или действия учащегося получают непосредственное подкрепление и корректирование, при необходимости.

Основанное на идеях бихевиористов «программированное обучение» получило широкое распространение, преимущественно за рубежом, но также и в отечественном образовании. Под «программированным обучением» понимается управляемое усвоение программированного учебного материала с помощью обучающего устройства, в настоящее время – компьютера [Андреева, 2002, с. 104]. Разработанные на основе бихевиоризма эти программы были названы программами тренажерного типа (англ.: drill and practice programs; нем.: Drill-and-Practice-Programme) и отличались следующими особенностями:

– последовательное изучение материала (учебный материал представляет собой серию небольших порций учебной информации);

– регулярный контроль учебных достижений;

– поощрение правильных ответов путем подкрепления и переход к следующей части учебного материала [Kerres, 2001].

В случае выбора обучаемым неправильного варианта ответа, программы-тренажеры предусматривают возможность повторения вопроса. Такие вопросы должны быть в дальнейшем снова предложены обучаемому для лучшего закрепления учебного материала. Главной целью программ тренажерного типа является повторение и закрепление пройденного материала. Примером одной из эффективных тренажерных программ того времени, разработанной согласно вышеизложенным принципам, является «Blitzrechnen» (перевод: молниеносная арифметика), получившая в 1997 г. немецкую премию в номинации «программное обеспечение в учебном процессе» (нем.: Deutscher Bildungssoftwarepreis). Названная программа тренирует элементарные навыки счета, приобретаемые обучаемыми в начальных классах, с помощью разнообразных мультимедийных упражнений [Arnold, 2005, с. 7].

Тем не менее, исследования в США и многих странах мира не подтвердили эффективность предложенного подхода к способу передачи знаний. Как оказалось, не все модели поведения усваиваются учениками, в том числе и те, которые получили подкрепление (см., например, [Fischer, 1985]). Ни строго определенное последовательное изучение материала, ни возможно безошибочная обработка этой информации благодаря подкреплению не оказывают большого положительного влияния на учебные достижения обучаемых в целом. По мнению педагогов, в данном подходе не предусмотрена возможность учиться на собственных ошибках. Главная проблема созданных программ скрыта в психологии и мотивации обучаемых: после непродолжительного эффекта новизны исчезает мотивация получать информацию в строго циклической последовательности, использовать вопрос-ответную систему (нем.: Frage-Antwort-Sequenz) и ожидать подкрепление. По этой причине программы тренажерного типа подверглись критике во всем мире и были признанны неэффективными [Kerres, 2001].

Необходимо отметить, что такие программы все же представляют интерес для закрепления относительно неструктурированной информации, как, например, запоминание терминологии или заучивание иностранных слов. Для приобретения навыков решения каких-либо задач подобный инструмент не может быть использован, поскольку такие знания

должны приобретаться в определенном контексте и одного лишь инструмента для передачи знаний здесь недостаточно [Flohr, 2004, с. 29]. Не смотря на то, что данный подход был признан неэффективным при использовании обучающих машин, появление компьютера привнесло ряд новых возможностей в образовательный процесс и создало предпосылки для появления нового этапа в теории и практике обучения с применением компьютера, теперь уже основанного на идеях *когнитивизма*.

Обучающие системы в когнитивном подходе

Когнитивный подход (от лат. *cognitio* – познание, изучение, осознание), в противовес бихевиоризму, рассматривает поведение человека как результат внутренних мыслительных процессов и познавательной обработки информации. Идеи когнитивизма основываются на трудах Дж. Брунера (Jerome Bruner), Дж. Миллера (George Miller), У. Найссера (***Ulric Neisser***), Ж. Пиаже (Jean Piaget), А. Ньюэлла (Allen Newell), Г. Саймона (Herbert Simon) и др. [Демьянков, 1994, с. 19]. В центре внимания представителей данного подхода находятся такие феномены как восприятие, память, мышление, стратегия решения задач, речевая деятельность, являющиеся важными аспектами для приобретения комплексных структурированных знаний [цитируется по: Arnold, 2005, с. 3].

Когнитивисты считают, что обучение не является пассивным процессом восприятия и обработки информации. На всех этапах обработки информации происходит работа головного мозга, который оказывает непосредственное влияние на этот процесс. Различные виды учебного материала сохраняются в особых подсистемах памяти. Для того чтобы зафиксироваться в определенной подсистеме долговременно, требуются другие способы обработки информации. По мнению когнитивистов, необходимо классифицировать и анализировать учебный материал, различая декларативные знания (факты) и процедурные (правила). Их идеи направлены на изучение отдельных аспектов восприятия информации, например, внимания и процесса принятия решений. Отметим, что когнитивный подход не претендует на всестороннее описание процесса обучения в одной комплексной модели [Hitzke, 2005, с. 20; Arnold, 2005, с. 4].

Так, на основе данного когнитивного подхода появляется педагогический дизайн (англ.: Instructional Design; нем.: Instruktionsdesign) второго поколения [Issing, 1994; Merrill, 1992]. Таким образом, в образовании с применением компьютерных технологий появляются новые элементы, которыми не обладали программы тренажерного типа. Главным изобретением стало наличие в обучающих системах компонентов, при помощи которых учебный материал систематизировался и подавался во взаимосвязи с другими его элементами.

Примером подобных обучающих систем служат так называемые органайзеры (англ.: Advance Organizers), которые делают предварительный обзор учебного материала, способствуя тем самым его последующей обработке. Тематические связи представлены в них графически в виде ассоциативных карт (англ.: Concept Maps; нем.: Begriffsnetzen), что способствует построению определенной познавательной структуры учебного материала. В качестве обратной связи в подобных программах, отвечающих главным принципам когнитивного подхода, существует возможность не только оценки типа «верно/неверно» или похвалы в подкрепление удачной реакции обучаемого, но и добавление указаний, комментариев, замечаний к наиболее часто встречающимся ошибкам [Arnold, 2005, с. 8]. Другим примером подобных систем является поддержка обучаемых при заучивании иностранных слов. В зависимости от результата теста, программное обеспечение должно определить необходимость предложить обучаемому новые слова для заучивания или повторить старые [Hitzke, 2005, с. 21].

С увеличением технических возможностей компьютерных программ были изобретены так называемые интеллектуальные обучающие системы (нем.: intelligente tutorielle Programme), которые способны предложить учебный материал на различных стадиях, согласно актуальному уровню знания обучаемого. Эти программы основываются на программированном моделировании учебного процесса. Примером германской

интеллектуальной обучающей системы является «Incops»[3] (Introduction to Cognitive Psychology), которая знакомит студентов педагогических специальностей с когнитивной психологией. Названная система предлагает студентам с одной стороны, самоуправляемую навигацию по учебному содержимому, с другой стороны, индивидуальную траекторию изучения дисциплины для каждого обучаемого. Еще одним примером таких программ является «LernSTATS»[4] для изучения статистики в психологии, социологии, медицине и педагогике [Arnold, 2005, с. 9].

Не смотря на то, что интеллектуальные обучающие системы не удовлетворяли полностью требованиям образовательного процесса, практически все идеи когнитивистов получили дальнейшее развитие в системах компьютерного обучения. Идеи когнитивистов подверглись справедливой критике по причине их ограничения в рассмотрении процесса обучения лишь отдельными явлениями, а не комплексно. К тому же, они рассматривают восприятие информации индивидуумом исключительно как познавательный процесс, пренебрегая социальными, эмоциональными и мотивационными процессами. Помимо того, недостатком когнитивного подхода является и его сильная опора на идеи бихевиористов, отводивших главную роль внешнему управлению образовательным процессом [цитируется по: Arnold, 2005, с. 4]. Совершенно другой подход к процессу обучения, который радикально изменил представление педагогов о способе передачи знаний, прослеживается в теориях конструктивизма, в рамках которого подчеркивается значимость самостоятельного конструирования знаний.

Конструктивизм и ситуационное обучение

В педагогической теории компьютерного обучения, сменяя парадигму когнитивизма, в 90-х годах прошлого века стали развиваться *конструктивные* подходы. В основе этих подходов лежат конструктивистские теории Жана Пиаже (Jean Piaget), а также труды таких русских ученых как А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов и др. Конструктивизм базируется на предпосылке, что человек строит свое видение мира на основе личного опыта. При этом взаимопонимание достигается за счет общественной договоренности, а также того факта, что восприятие физического мира одинаково для всех индивидов. В отличие от двух предыдущих подходов конструктивисты понимают обучение как активный процесс конструирования знаний. Знания рассматриваются ими не просто как непосредственный результат их передачи в рамках образовательного процесса, а как процесс их самостоятельного конструирования обучаемыми. Подобное конструирование совершается самим обучаемым на основе личного опыта в процессе взаимодействия с окружающим миром [Mergel, 1998; Arnold, 2005, с. 5].

До сих пор не существует единого, окончательно сформированного подхода в рамках идей конструктивистов. Парадигма когнитивизма объединяет в себе множество различных подходов к способу передачи знаний, которые зачастую даже противоречат друг другу [Gräsel et al., 1997]. Одним из подходов эпохи конструктивизма является так называемое ситуационное обучение (нем.: situiertes Lernen). Согласно ситуационному подходу обучение должно осуществляться в сообществах обмена практическими знаниями (англ.: Community of Practice; нем.: Praxisgemeinschaft), а действия обучаемых должны рассматриваться в социальном контексте, развитие личности должно происходить в процессе сотрудничества. Сторонники этого подхода считают, что ни один обучаемый не может не учитывать обстоятельства, обусловленные различными ситуациями, к которым относятся также исторический и культурный аспекты. Ситуационный подход предполагает, прежде всего, создание условий, в которых процесс обучения происходит в комплексной, социальной реальности вместо изучения абстрактного содержимого, где на передний план выходят действия обучаемых в аутентичных проблемных ситуациях вместо показательных действий наставников [Gerstenmaier et al., 1995; Arnold, 2005, с. 5].

[3] http://art2.ph-freiburg.de/incops
[4] http://www.lrz.de/~volland/vhb/

Конструктивизм коренным образом изменяет подход к обучению с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и взгляд на ИКТ в этом процессе. Теперь педагогический дизайн не рассматривает процесс обучения как содействие в передаче четко определенного и необходимого контента. Преподаватель определяет, прежде всего, цели обучения и используемые для достижения поставленных целей методы. Процесс обучения, согласно конструктивному подходу, предполагает создание учебной среды, в которой обучаемые могут сами управлять процессом своего обучения и конструировать знания, основываясь на своем личном опыте. ИКТ предназначены не для презентации нового материала или передачи декларативных знаний, а являются познавательным инструментом для активного конструирования знаний обучаемыми [Schulmeister, 1997]. Преподаватель здесь выполняет не управляющую и контролирующую функцию, а, прежде всего, консультирующую и поддерживающую.

Главными принципами конструктивного подхода к организации процесса обучения с использованием ИКТ являются:

- создание аутентичной учебной среды и разработка комплексных задач;
- самостоятельная работа обучаемых;
- свободное пространство и возможность управления обучаемыми собственной деятельностью;
- многообразие прикладных аспектов и проекций;
- социальный контекст;
- рефлексия по отношению к собственному образу действий *[цитируется по: Arnold, 2005, с. 10]*.

В начале 1990-х идеальной возможностью для реализации идей конструктивного подхода был признан гипертекст (нем.: Hypertext). В дальнейшем в качестве идеальной рабочей и учебной среды, соответствующей основным принципам конструктивизма, рассматривался Интернет и его ресурсы, как возможности для коммуникации и кооперации, а также для свободного размещения информации и открытого доступа к ней.

Идеи этого подхода были также воплощены в таких формах организации самостоятельной работы обучаемого как веб-квест (англ.: WebQuest). *Такая форма организации занятия ориентирует обучаемых на познавательную и исследовательскую деятельность, предполагая при этом поиск информации в аутентичных ресурсах Интернета. Веб-квест способствует улучшению навыков поиска информации в сети и развитию компьютерной грамотности обучаемых. По причине использования аутентичных ресурсов Интернета такая форма организации занятий оказалась наиболее привлекательной для изучения иностранных языков. Примером веб-квеста может служить статья по теме выборов американского президента*[5]*, которую предлагает портал www.lehrer-online.de. Содержимое статьи является полезным с точки зрения изучения английского языка и служит отправной точкой для поиска англоязычной информации в Интернете, например, при написании реферата.*

Принцип аутентичных ситуаций в учебном процессе находит свое отражение и в авторской мультимедийной учебной системе «CASUS»[6], разработанной для студентов-медиков и получившей премию MEDIDA-Prix в 2002 году. Здесь обучаемые могут проработать аутентичные ситуации из практики и улучшить навыки при определении диагноза и принятии решения. Аналогичным примером является система «Patho Basiliensis»[7], также получившая премию MEDIDA-Prix в 2004 году.

В последние годы в развитии ИКТ для системы высшего образования прослеживается преобладающая роль конструктивного подхода. Не смотря на ряд преимуществ при реализации образовательного процесса с использованием ИКТ, конструктивный подход на их основе обладает и рядом недостатков. Во-первых, в этом контексте речь идет об

[5] http://www.lehrer-online.de/campaign-links.php?sid=266998743565552180309695969645 00
[6] http://casus.medinn.med.uni-muenchen.de/
[7] http://pages.unibas.ch/patho/

искусственности моделирования ситуаций учебного процесса вуза. Если всецело следовать постулату важности аутентичных учебных ситуаций, то высшее образование будет полностью дискредитировано. Так, Керрес (Kerres) несколько утрируя, пишет о «конце преподавательской деятельности» (нем.: Ende des Unterrichts), имея ввиду особенности реализации конструктивного подхода [*Kerres, 2001*]. Помимо того, сторонники конструктивизма рассматривают односторонне методы обучения и организационный процесс, а также практически не принимают во внимание зависимость между учебными ситуациями и формами их контроля [*Arnold, 2005, с. 13*].

Теоретические подходы к электронному обучению в эпоху Веб 2.0

Основные принципы трех вышеизложенных педагогических подходов к электронному обучению представлены в таблице 1[8].

Таблица 1.

Основные признаки трех подходов к ЭО

Категория	Бихевиоризм	Когнитивизм	Конструктивизм
Роль головного мозга	Пассивное хранилище	Инструмент для обработки информации	Информационная замкнутая система
Знания	Накапливаются путем корректного соотношения ввода/вывода информации	Создаются путем соответствующего внутреннего процесса обработки информации	Конструируются как навык действовать в различных ситуациях
Цель обучения	Правильный ответ	Правильный метод для поиска ответа	Поиск решения в комплексной ситуации
Парадигма	Стимул – Реакция	Решение задачи	Конструирование
Стратегия	Обучение	Наблюдение и помощь	Сотрудничество
Роль преподавателя	Авторитет	Наставник	Консультант
Обратная связь	Внешнее управление	Внешнее моделирование	Внутреннее моделировании
Взаимодействие	Задано фиксировано	Внешнее моделирование	Внутреннее моделировании
Признаки программирования	Строго фиксированная последовательность. Статистика по количеству времени и ответов.	Динамично управляемая последовательность. Выбор постановка задачи. Анализ ответа.	Динамичная, комплексная, сетевая система. Отсутствие четкой постановки задачи.
Парадигма в процессе обучения	Обучающая машина	Искусственный интеллект	Социально-техническая среда
Пример типа ПО	Программа тренажерного типа	Обучающие системы	Моделирование, гипермедиа

Примечание.

Сегодня существует множество теоретических подходов в системе обучения с использованием ИКТ, но именно три вышеперечисленных подхода коренным образом

[8] Составлено на основе: [*Baumgartner et al., 1994; Hitzke, 2005; Flohr, 2004*] (в переводе автора)

изменили представление человечества о способе передачи знаний в процессе обучения. Тем не менее, особого внимания в современную эпоху веб 2.0 заслуживают еще несколько педагогических подходов, образовавшихся на основе перечисленных.

Так, на базе конструктивизма формируется новый подход к обучению – конструкционизм. Этот термин впервые появляется в трудах Сеймура Пейперта (Seymour Papert), а идея данного подхода состоит в том, что люди создают новое знание особенно эффективно, когда они вовлечены в создание продуктов, наделенных личностным смыслом. Сторонники конструкционизма также утверждают, что на формирование нового знания влияет процесс передачи собственного опыта другим. Именно в процессе передачи знаний, они лучше усваиваются и интегрируются в собственный опыт *[Андреев и др., 2008]*. Конструкционизм заметно повлиял на педагогический дизайн, на его принципах основано создание различных сервисов веб 2.0.

Воплощением идей конструктивизма и конструкционизма, рассматриваемых на уровне социальной группы, стало новое направление в теории педагогики, получившие название социальный конструктивизм. Возникновение этого подхода связано с именем советского психолога Л.С. Выготского, а главный принцип подхода заключается в том, что знание является продуктом социального конструирования. При этом процесс взаимодействия индивидов способствует созданию общего образовательного опыта. Творческая работа и взаимодействие в группе с другими позволяют достичь хороших результатов в процессе обучения. Идеи сторонников социального конструктивизма повлияли на появление такого подхода как социальный конструкционизм, который лежит в основе педагогики сетевых сообществ. Этот подход был развит Питером Бергером (Peter *Berger*) и Томасом Лукманом (Thomas *Luckmann) и направлен на* выявление путей, с помощью которых группы людей принимают участие в создании воспринимаемой ими реальности. Социальный конструкционизм рассматривает динамику феномена относительно социального контекста, тогда как социальный конструктивизм изучает личностные процессы смыслополагания знания и опыта в социальном контексте [Выготский, 2005].

Отвечая на вопрос о том, какая из перечисленных концепций наиболее предпочтительна, западные педагоги пришли к выводу, что наилучшим вариантом является комбинация существующих. При этом необходимо рационально использовать тот или иной подход в зависимости от уровня подготовки обучаемого, цели обучения, типа задач и контекста.

Литература

1. Arnold P., Kilian L., Thillosen A., Zimmer G. E-Learning: Handbuch für Hochschulen und Bildungszentren. Didaktik, Organisation, Qualität. Nürnberg: BW Bildung und Wissen, 2004. – 320 S.

2. Baumgartner P., Payr S. Lernen mit Software. Reihe: Digitales Lernen. Innsbruck: Österreichischer StudienVerlag, 1994. – 268 S.

3. Euler D. (Multi)Mediales Lernen – Theoretische Fundierung und Forschungsstand. Unterrichtswissenschaft, 22, 1994. – S. 291-311.

4. Issing L.J., Klimsa P. Information und Lernen mit Multimedia (2., überarb. Aufl.). Weinheim: Beltz, 1997. – 494 S.

5. Kerres M. Multimediale und telemediale Lernumgebungen: Konzeption und Entwicklung. 2. Aufl., München, Wien: Oldenbourg, 2001. – 412 S.

6. Schulmeister R. Grundlagen hypermedialer Lernsysteme: Theorie – Didaktik – Design (2., aktualisierte Aufl.). München: Oldenbourg, 1997. – 504 S.

7. Mergel B. Instructional Design and Learning Theory. / University of Saskatchewan School of Education Occasional Papers, 1998. – 27 P. URL: http://www.usask.ca/education/coursework/802papers/mergel/mergel.pdf (дата обращения 26.06.2011).

8. Hitzke C. Konzeption und Entwicklung computergestützter Lernangebote. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Wissenschaften der eidgenössischen technischen Hochschule Zürich, Zürich, 2005. – 215 S.

9. Flohr H. liOn – Linguistik Online: Entwicklung, Einsatz und Evaluation einer Online-Lernumgebung zur Sprachwissenschaft. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades an der Fakultät für Linguistik und Literaturwissenschaft, Universität Bielefeld, Bielefeld, 2004. – 206 S.

10. Skinner B.F. Teaching Machines. // Science 128, 1958. – P. 969-977.

11. Skinner B.F. Why we need teaching machines. // Harvard Educational Review 31, 1961. – P. 377-398.

12. Андреева Н.В. Компьютерные технологии в обучении иностранным языкам: Учебное пособие. Калининград: Изд-во Калининградского ун-та, 2002. – 144 с.

13. Arnold P. Einsatz digitaler Medien in der Hochschulle aus lerntheoretischer Sicht. Fachartikel im Portal zum Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre E-Teaching.org, 2005. – 21 S. URL: http://www.e-teaching.org/didaktik/theorie/lerntheorie/arnold.pdf (дата обращения 26.06.2011).

14. Fischer P.M. Wissenserwerb mit interaktiven Feedbacksystemen. / Mandl H. & Fischer P.M. (Eds.), Lernen im Dialog mit dem Computer. München: Urban & Schwarzenberg, 1985. – S. 68-82.

15. Демьянков В.З. Когнитивная лингвистика как разновидность интерпретирующего подхода // Вопросы языкознания. – М., 1994. – № 4. – С. 17-33.

16. Issing L.J. Von der Mediendidaktik zur Multimedia-Didaktik. // Unterrichtswissenschaft, 22, 1994. – S. 267-284.

17. Merrill M.D. Constructivism and instructional design. / Duffy T.M. & Jonassen D.H. (Eds.), Constructivism and the technology of instruction. Hillsdale: Erlbaum, 1992. – P. 17-34.

18. Gräsel C., Bruhn J., Mandl H., Fischer F. Lernen mit Computernetzwerken aus konstruktivitischer Perspektive. // Unterrichtswissenschaft, 25(1), 1997. – S. 4-18.

19. Gerstenmaier J., Mandel H. Wissenserwerb unter konstruktivistischer perspektive. // Zeitschrift für Pädagogik, Heft 41, 1995. – S. 867-888.

20. Андреев А.В., Андреева С.В, Доценко И.Б. Практика электронного обучения с использованием Moodle. Таганрог: Изд-во. ТТИ ЮФУ, 2008. – 146 с.

21. Выготский Л.С. Психология развития человека. М.: Смысл; Эксмо, 2005. – 636 с.

Зобов Б.И.
Международная академия информатизации,
Академия информатизации образования, г. Москва.

К 65-ЛЕТИЮ НАУЧНОГО ЦЕНТРА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И О ЕГО РОЛИ В СОЗДАНИИ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

В текущем году научно-техническая общественность страны и мировое сообщество торжественно отметили два знаменательных события в области ракетно-космической техники.

1. 50-летие первого космического полета человека, которым стал гражданин СССР Ю.А. Гагарин;
2. 65-летие Научного центра отечественной ракетно-космической техники в г. Королеве Московской области.

Несмотря на то, что первое событие более широко известно, оно в значительной степени обусловлено предшествующим созданием указанного Научного центра.

Научный центр отечественной ракетно-космической техники (НИИ-88, после 1966 года - ЦНИИМАШ) был создан во исполнение постановления Совета министров СССР от 13 мая 1946 г. №1017-419сс, определившем системное развитие ракетного вооружения страны на

длительный период, необходимость которого была вызвана интенсивным развертыванием в США работ в этом направлении с использованием вывезенного из побежденной Германии технологического оборудования для производства ракет ФАУ-2 и ведущих немецких специалистов в области ракетной техники, а также пониманием потенциальных возможностей этой техники для обеспечения обороноспособности страны в условиях «холодной» войны с Западом. [1,2]

НИИ-88 создавался на базе одного из крупнейших артиллерийских заводов СССР, расположенном в г. Калининграде Московской области, переименованном в 1997 году в г. Королев, (ст. Подлипки Ярославской ж.д.), что обеспечивало возможность использования производственного оборудования и квалифицированных кадров этого завода, организации взаимодействия с научными и образовательными центрами Москвы, привлечения московских специалистов для развития научного и производственного потенциала института. Предыстория этого завода связана с Петроградским артиллерийским арсеналом (в дальнейшем заводом), организованном еще Петром I. В 1918 г. в связи с угрозой Петрограду со стороны немцев этот завод был эвакуирован в Подмосковье.

Первым директором НИИ-88 был назначен герой Социалистического труда, лауреат Государственной премии, генерал-майор инженерно-технической службы Л.Р. Гонор.

Основными первоочередными задачами НИИ-88 указанным выше правительственным постановлением и директивами Министерства вооружения СССР были определены [2]:

- восстановление технической документации и вывезенных из Германии образцов ракеты ФАУ-2;
- восстановление трофейных лабораторий и испытательных стендов этой ракеты;
- организация работы советских специалистов в Германии с оборудованием ракеты ФАУ-2;
- создание условий для работы немецких специалистов (177 чел.) в Советском союзе;
- подготовка кадров советских специалистов для производства и испытания баллистических ракет, их агрегатов и узлов.

В соответствии с утвержденной в 1946г. структурой в состав НИИ-88 входили:

- научно-исследовательская часть с лабораториями;
- специальное конструкторское бюро (СКБ-88, с 1950 г. ОКБ-1 НИИ-88);
- опытный завод №88;
- испытательная станция НИИ-88.

Период создания и становления НИИ-88 был одним из самых трудных и сложных. За короткий срок надо было сформировать целый ряд научных и опытно-конструкторских подразделений, создать необходимую экспериментальную базу института, организовать координацию многих научных организаций и производственных предприятий различных министерств и ведомств страны, решить кадровые и социальные проблемы коллектива, определиться с основными перспективными направлениями развития отрасли и института.

Помимо решения указанных выше первоочередных задач НИИ-88 в период 1946-1956 гг. необходимо было выполнить комплекс новых НИОКР, связанных со следующими отраслевыми задачами:

- разработкой новых ракет Р1, Р2, Р5 с существенно более высокими тактико-техническими характеристиками по сравнению с ракетой ФАУ-2;
- созданием современной аэрогазодинамической экспериментальной базы отрасли;
- развитием стендового оборудования, необходимого для испытания новых ракетных двигателей;
- развитием экспериментальной базы для проведения прочностных испытаний ракет, ракетных двигателей и космических аппаратов;
- созданием новой контрольно-измерительной аппаратуры, необходимой для стендовых и летно-конструкторских испытаний изделий ракетно-космической техники (РКТ);
- проектированием межконтинентальной баллистической ракеты Р7 («Восток»);

- разработкой новых технологических процессов, связанных с производством РКТ.

Структура НИИ-88 на конец 1956г. (после выделения из его состава ОКБ-1 и Загорского филиала) представлена на рис.1 [2].

НИИ-88 явился «альма-матер» для многих выдающихся генеральных и главных конструкторов отечественной РКТ, в том числе представленных на рис.2.

С конца 50-х годов после выделения из состава НИИ-88 в самостоятельные организации ОКБ-1, ОКБ-2 и некоторых других подразделений института начинается формирование НИИ-88 в качестве Головного научного центра отечественной РКТ: прекращаются проектно-конструкторские разработки изделий РКТ и огневые испытания двигателей, развертываются НИР по перспективам развития отечественной РКТ, разработке стратегии создания современного ракетного вооружения, формированию государственной политики в области РКТ с учетом финансовых и производственных возможностей страны [2,3].

Значительную роль в этой перестройке основной деятельности НИИ-88 (в дальнейшем ЦНИИМАШ) сыграло его руководство, представленное на рис.3. В настоящее время директором ЦНИИМАШ является доктор технических наук Райкунов Г.Г.

Основными направлениями деятельности НИИ-88 (ЦНИИМАШ), которая проводилась в последние годы, являлись:

- системные исследования развития стратегических ракетных вооружений;
- прогнозирование и планирование космической деятельности страны;
- исследование ударно-волновых и аэрофизических процессов при старте ракет;
- разработка новых конструкционных материалов для теплозащитных покрытий;
- системные исследования в области прочности, надежности ракет и космических аппаратов;
- создание отраслевой системы обеспечения надежности изделий РКТ;
- разработка контрольно-измерительной и информационной техники для стендовых и летно-конструкторских испытаний РКТ;
- баллистико-навигационное обеспечение полетов космических кораблей и аппаратов;
- оптико-физические и лазерные исследования применительно к РКТ;
- стандартизация РКТ;
- конверсионные исследования;
- международное сотрудничество в области РКТ.

В настоящее время в ЦНИИМАШ развертываются научные исследования и проектные работы, связанные с пилотируемым полетом на Марс и созданием Восточного ракетного полигона страны.

Одной из важнейших областей деятельности НИИ-88 (ЦНИИМАШ) за прошедшие годы являлись работы по созданию новых информационных систем и технологий, в которых автор статьи принимал активное участие в период 1957-1979 гг. [1-9].

Основными направлениями этих работ являлись следующие.

1. Разработка датчиковой аппаратуры.

Существенные отличия параметров ракет, ракет-носителей и космических аппаратов (КА) от авиационной техники, а также, в некоторых случаях, требований к точности их измерения, определяли необходимость разработки новой датчиковой аппаратуры [2].

Разработка новых датчиков температуры, вибраций, числа оборотов турбонасосных агрегатов, деформаций и усилий в конструкциях ракет и КА, контроля процессов отделения головных частей ракет, внутрибаковых, магистральных и других параметров проводилась в отделе 20 (затем в отделении 5) института, возглавляемом Главным конструктором доктором технических наук, профессором Уткиным И.И.

Основной творческий вклад в создание новой датчиковой аппаратуры внесли: Дюков В.И., Малков Я.В., Язовцев В.И., Захаров Ю.П., Гориш А.В., Власов В.И., Михайлов А.Г., Лукашин Ю.В., Башмаков Ю.В., Маркс К.И., Саркисянц В.А., Воронин О.В. и другие.

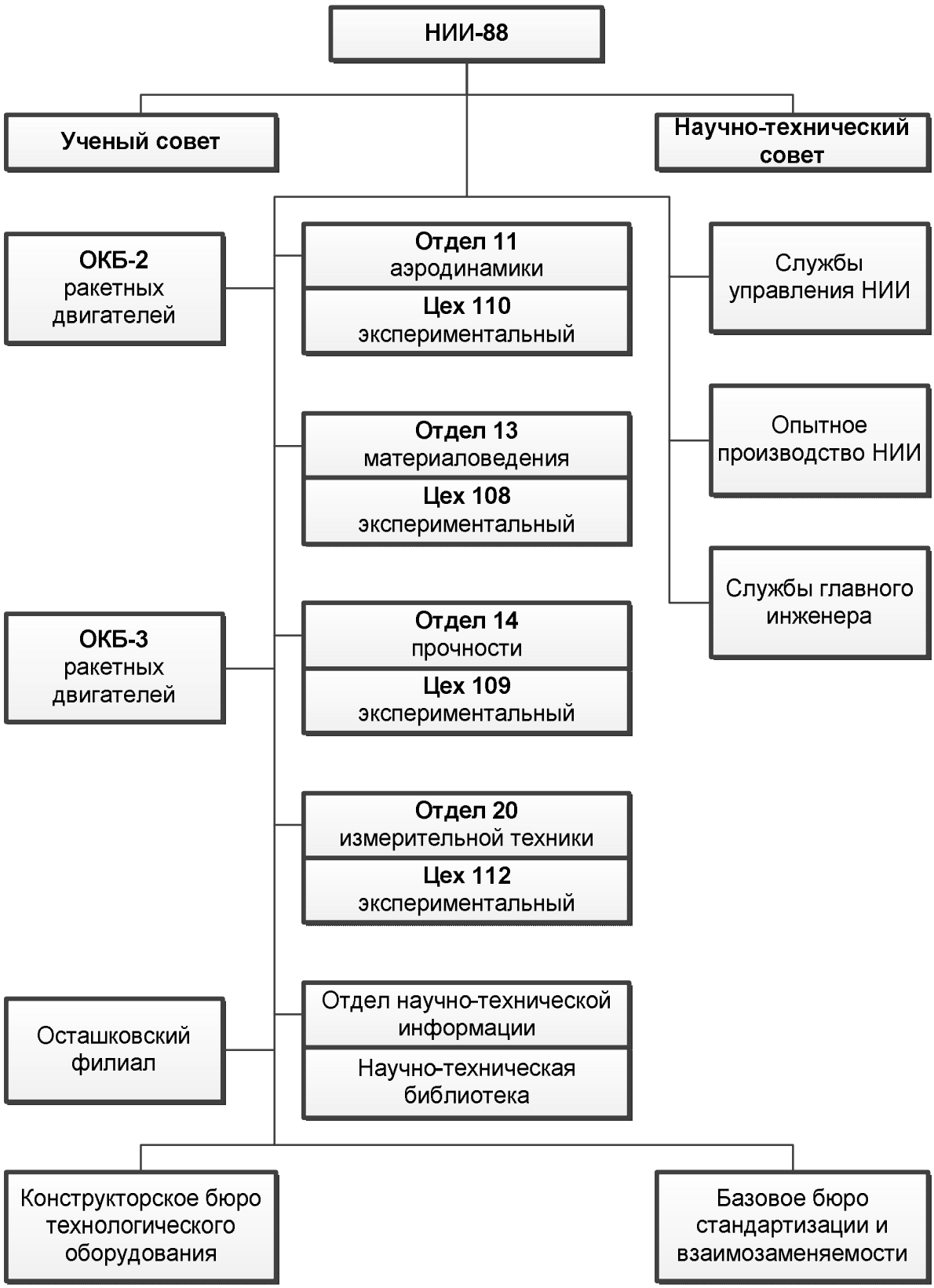


Рис. 1. Структура НИИ-88 (1956 г.)

Королев
Сергей Павлович
Главный конструктор
ОКБ-1
(г. Королев Моск. обл.)

Янгель
Михаил Кузьмич
Генеральный конструктор
КБ «Южное»
(г. Днепропетровск)

Макеев
Виктор Петрович
Генеральный конструктор
КБМ
(г. Златоуст)

Козлов
Дмитрий Ильич
Генеральный конструктор
ЦСКБ
(г. Самара)

Решетнев
Михаил Федорович
Генеральный конструктор
НПО ПМ
(г. Красноярск)

Исаев
Алексей Михайлович
Главный конструктор
ОКБ-2
(г. Королев Моск. обл.)

Рис. 2. Руководители предприятий РКТ страны, бывшие ведущие сотрудники НИИ-88

Тюлин
Георгий Александрович
(1959-1961 гг.)

Мозжорин
Юрий Александрович
(1961-1990 гг.)

Уткин
Владимир Федорович
(1990-2000 гг.)

Рис. 3. Директора НИИ-88 и ЦНИИМАШ в 1959-2000 гг.

2. Разработка автономных регистраторов и телеметрических систем.

В начале 50-х годов в отделе 20 была начата разработка стендовых регистраторов медленноменяющихся параметров МНР-1 (с частотой опроса 100гц и погрешностью 1,5%) и быстроменяющихся параметров «Спрут» (с частотой до 4000гц), тогда же были начаты

разработки бортовых автономных регистраторов АРГ-2, АРГ-3, МИР-В1, МИР-2, МИР-3. Регистраторы МИР-В1 и МИР-2 использовались на пилотируемых кораблях «Восток» и «Восход» [2].

В середине 50-х годов отдел начал разрабатывать стендовые, а затем и радиотелеметрические системы БРС-1, БРС-4, «Терек», «Эра», причем последние три системы были ориентированы на автоматическую обработку телеизмерений, которые регистрировались на магнитную ленту.

Основной творческий вклад в разработку автономных регистраторов и телеметрических систем внесли: Джанумов С.А., Комиссаров О.Д., Сулимов О.А., Курмаев А.Ж., Кравченко А.К., Сумский В.П., Шамин Г.Ф., Солодухо А.С., Дивин Е.Е., Милицин А.В., Немирова В.М., Батурин А.И., Грибков Н.М., Шувялов А.П., Моисеев Д.И., Денисович Л.И., Беляев Р.М., Галкин В.И., Жуйко В.Н., Одинцов Л.Н., Турченев Б.П., Иртетов Ю.Н., Сумский В.П., Дивин Е.В., Победоносцев В.А., Ляшенко И.П., Трубников Н.В., Самсонов В.К., Куренков Л.А., Митрофанов В.И., Габелко И.Н., Ткаченко О.А. и другие.

3. Разработка систем автоматической обработки телеизмерений.

В 1957 г. с целью существенного сокращения времени и повышения достоверности обработки телеизмерений, получаемых при летно-конструкторских испытаниях межконтинентальных баллистических ракет, создаваемых предприятиями Королева С.П., Янгеля М.К. и Макеева В.П., НИИ-88 была поручена разработка первой в СССР специализированной системы автоматической обработки телеизмерений «Старт» (рис.4). Уже в начале 1960 г. макетный образец этой системы был установлен на полигоне Байконур и обеспечил, в частности, подготовку и проведение космического полета Ю.А. Гагарина [2]. Коллектив ведущих сотрудников института: Уткин И.И., Джанумов С.А., Милицин А.В., Немиров В.М., Костюкович П.А., Зобов Б.И., Захаров Ю.А., Хаминов Д.В., Григоренко А.И., Трубников Н.В., Ремизов В.В., Колобовников К.С. и Грибков Н.М. получили авторское свидетельство на эту систему с приоритетом от 25 июня 1960 г. Для оснащения основных ракетных полигонов и двигательных стендов отечественной промышленностью было выпущено 9 комплектов этой системы.

Разработка принципиально новой системы автоматической обработки телеизмерений «Лотос» (рис. 5) на основе универсальной ЭВМ «Урал-11» (Главный конструктор доктор технических наук Рамеев Б.И.) с существенно более высокими показателями по производительности и функциональным возможностям была начата НИИ-88 в 1960 г. [5,6,8].

Пензенским заводом ВЭМ Минрадиопрома СССР в период с 1966 по 1975 год было выпущено 58 комплектов систем, которыми были оснащены основные ракетные полигоны страны, испытательные двигательные стенды и предприятия разработчики РКТ, в том числе полигон Байканур, НПО «Энергия» (ОКБ-1) и КБ «Южное» (по 2 комплекта).

Основной творческий вклад в разработку системы «Лотос» внесли: Милицин А.В., Зобов Б.И., Немиров В.М., Григоренко А.И., Захаров Ю.С., Игнатов Н.Г., Игнатова В.М., Степанов В.А., Грибков Н.М., Костюкевич П.А., Ремизов В.В., Савин В.И., Трубников Н.В., Самсонов В.К. и другие.

В 1975 г. система «Лотос» была отмечена Государственной премией СССР в области науки и техники.

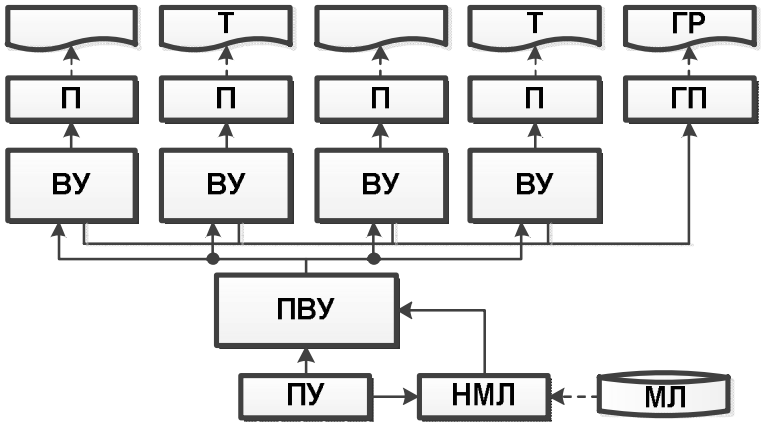
4. Разработка систем и технологий управления космическими полетами.

Создание Центра управления космическими полетами (ЦУП, СЦУП – для программы «Союз»-«Аполлон») и соответствующих информационных систем (связи, обработки информации, отображения результатов обработки и др.) началось в конце 1965 года [1-3,7,9] после выхода специального правительственного постановления.

Общее руководство созданием ЦУП ЦНИИМАШ осуществляли директор ЦНИИМАШ Ю.А. Мозжорин и начальник ЦУП (входящем в состав ЦНИИМАШ на правах его отделения) А.В. Милицин.

Принятию решения о возложении на ЦУП, созданного в конце 1970 г., функций Советского ЦУП по программе «Союз»-«Аполлон» предшествовало его посещение

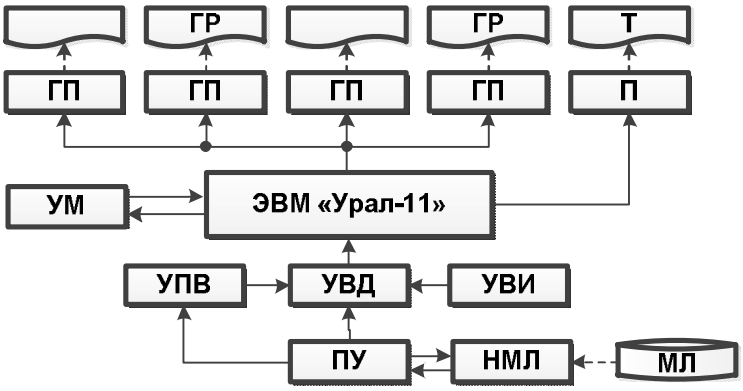
несколькими делегациями NASA США, которые дали ему высокую оценку. Так, заместитель директора NASA доктор Л. Лоу в газете «Московская правда» (от 13 октября 1973 г.) отметил следующее: «Большое впечатление на меня произвел подмосковный Центр управления полетами и его оборудование. Специалисты, с которыми мы встречались там, являются выдающимися знатоками своего дела».



Обозначения:

ВУ – вычислительное устройство
ПВУ – программно-временное устройство
ПУ – пульт управления
НМЛ – накопитель на магнитной ленте
МЛ – магнитная лента
П – принтер
Т – таблица с результатами обработки
ГП – графопостроитель
ГР – график с результатами обработки

Рис. 4. Структурная схема системы «Старт».



Обозначения:

УМ – умножитель
УПВ – устройство преобразования временной информации
УВИ – устройство выбора обрабатываемой информации
УВД – устройство ввода данных в ЭВМ
ПУ – пульт управления
НМЛ – накопитель на магнитной ленте
МЛ – магнитная лента
П – принтер
Т – таблица с результатами обработки
ГП – графопостроитель
ГР – график с результатами обработки

Рис. 5. Структурная схема системы «Лотос».

После завершения программы «Союз»-«Аполлон» ЦНИИМАШ был награжден орденом «Октябрьской революции», а группа его ведущих специалистов (Зобов Б.И., Бедринцев, Григоренко А.И., Самсонов В.К., Шибанов Л.С. и Дубовицкий А.С.) за создание ЦУП вместе с

представителями нескольких научных и промышленных организаций страны была отмечена Государственной премией СССР в области науки и техники.

В 1980 г. другая группа ведущих специалистов ЦУП ЦНИИМАШ (Бажинов И.К., Полукаев В.Н., Иванов Н.М., Колегов Г.А., Антонцев В.Н., Лобачев В.И., Сороколетов В.Д. и Кривошеев Б.В.) за разработку математического и программного обеспечения для управления полетом космической станции «Мир» также была удостоена Государственной премии СССР.

На рис. 6 представлена структурная схема вычислительного комплекса СЦУП по состоянии на середину 1975 г. [9]. На схеме приняты следующие обозначения:

- ТМп – телеметрическая информация (полные потоки);
- ТМс - телеметрическая информация (сокращенные потоки);
- ТР – траекторная информация;
- ПР – программная (полетная) информация.

Использование на этой схеме названий на английском языке связанно с тем, что схема взята из материалов по программе “Союз”-“Аполлон”, переданных официально специалистам NASA США.

В настоящее время после существенной модернизации ВК ЦУП представляет собой многофункциональную ЛВС, построенную на базе высокопроизводительных современных мини- и микроЭВМ.

На рис. 7 и 8 представлены общие виды одного из основных функциональных корпусов и один из Главных залов управления ЦУП.

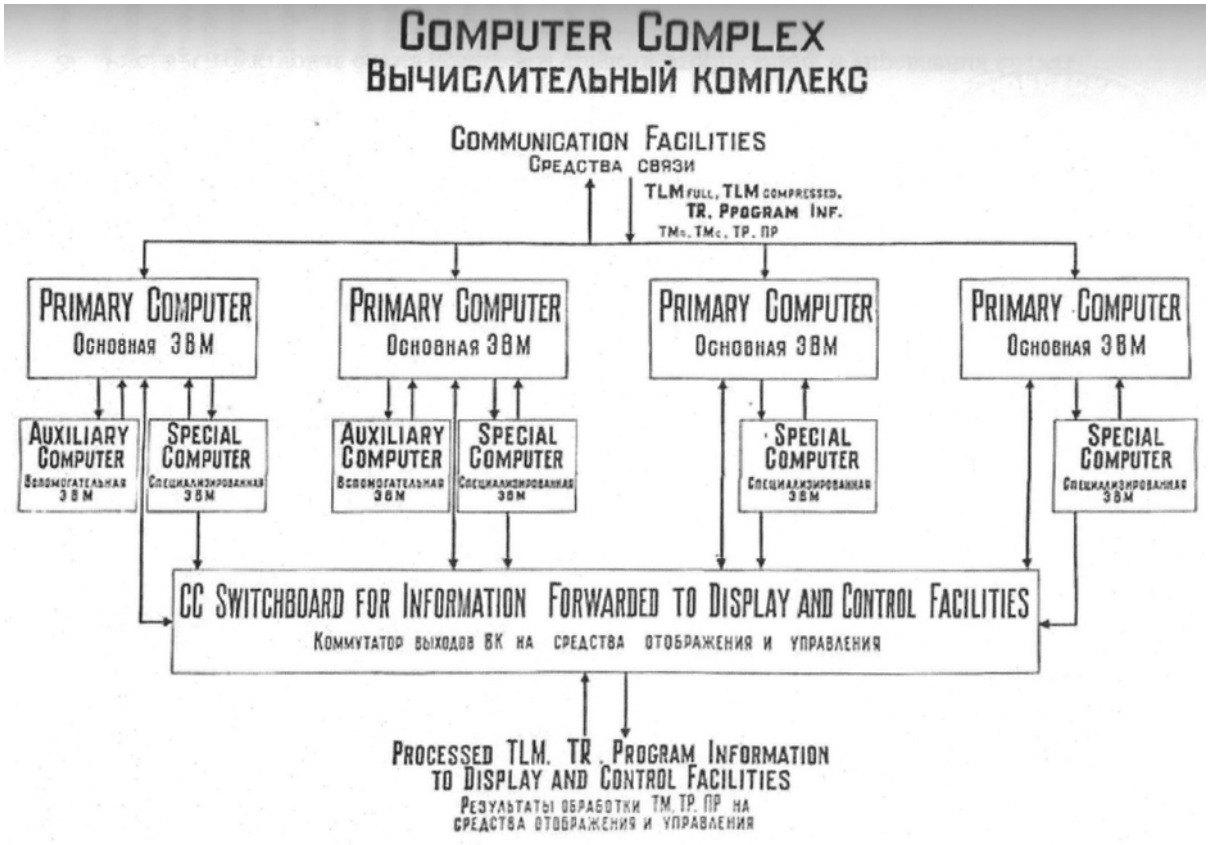


Рис. 6. Структурная схема вычислительного комплекса СЦУП

Рис. 7. Общий вид корпуса ЦУП

Рис. 8. Общий вид Главного зала управления ЦУП

5. Разработка систем и технологий автоматизации научных исследований и моделирования.

Значительное место в деятельности ЦНИИМАШ занимают разработки информационных систем и технологий для автоматизации внутриинституцких исследований и экспериментов, компьютерного моделирования различных сложных стратегий и процессов в области РКТ, включая:

- системы автоматизации научных исследований и экспериментов в областях: аэрогазодинамики, прочности, теплообмена, материаловедения и других направлений деятельности ЦНИИМАШ;
- технологии моделирования: систем стратегических ракетных вооружений и ПВО (обоснование концепции “сдерживания” и стратегии “гарантированного возмездия”), эффективности различных вариантов государственных космических программ, ударно-волновых процессов в изделиях РКТ, влияния космического пространства на характеристики материалов, устойчивости полета ракет и их головных частей, стыковки и баллистико-навигационного обеспечения полетов КА, других сложных процессов и явлений, связанных с развитием и использованием РКТ;
- отраслевой фонд алгоритмов и программ.

В заключение следует отметить значительное внимание, которое в настоящее время уделяет руководство ЦНИИМАШ вопросам подготовки молодых специалистов и научных кадров с использованием потенциала МФТИ, МГТУ им. Н.Э. Баумана, МАИ, МГУ им. М.В. Ломоносова и других ведущих ВУЗов страны, их базовых кафедр в ЦНИИМАШ и его аспирантуры, различные по назначению электронные образовательные ресурсы и информационные технологии, руководствуясь «Стратегией национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» [10].

Литература

1. 50лет впереди своего века (1946-1996 гг.). Российское космическое агентство. –М.; ЗАО «Международная программа образования», 1998 - 256 с.
2. Научный центр космонавтики и ракетостроения. ЦНИИМАШ. –М.; ЗАО «Международная программа образования», 2000 - 430с.
3. Мозжорин Ю.А. Так это было… ЦНИИМАШ. –М.; ЗАО «Международная программа образования», 2000 - 568с.
4. Уткин И.И., Джанумов С.А., Милицин А.В., Немиров В.М., Костюкевич П.А., Степанов В.А., Зобов Б.И., Захаров Ю.А., Хаминов Д.В., Григоренко А.И., Трубников Н.В., Ремизов В.В., Колобовников К.С., Грибков Н.М. Авторское свидетельство №23494 (с приоритетом 25 июня 1969 г.). Машина автоматической обработки телеизмерений («Старт»). Комитет по делам изобретений и открытий при СМ СССР, 1961.
5. Зобов Б.И. Исследование и разработка принципов построения средств преобразования и обработки телеметрической информации системы «Лотос», дисс. канд. техн. наук, ЦНИИМАШ. –М.; 1969 – 151с.
6. Зобов Б.И. Принципы построения и оценки эффективности комплекса средств обработки телеизмерений “Лотос”. Сборник трудов Юбилейной научно-технической конференции ОКБ МЭИ, -М.; 1970 – 8с.
7. Зобов Б.И. Разработка принципов построения и исследования эффективности комплекса средств обработки телеизмерений ЦУП, дисс. доктора техн. наук, ЦНИИМАШ. – М.; 1974 – 255с.
8. Зобов Б.И. Автоматизированные информационные системы на этапе становления отечественной ракетно-космической техники. Материалы Всероссийской научно-практической конференции “Информационные технологии в высшей и средней школе”. Нижневартовск, 2008. С. 83 – 90.
9. Зобов Б.И. О техническом и кадровом обеспечении управления полетом космических кораблей по программе “Союз”–“Аполлон”. Труды Международного научно-технического симпозиума “Электронные ресурсы в непрерывном образовании”. Ростов-на-Дону, из-во ЮФУ. 2010. С. 39 – 49.
10. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года. Сайт Совета Безопасности Российской Федерации: http://www.scrf.gov.ru.

Карнаухов В.М.,
Московский Государственный университет природообустройства
Русаков А.А.
Институт информатизации образования РАО, г. Москва

АКТИВНЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ В ШКОЛЕ И ВУЗЕ- ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ С ПОМОЩЬЮ ИКТ.

Именно для того, чтобы осознать настоящие и предвосхитить грядущие проблемы математического образования, вызванные, в частности, модернизацией средней школы, возникает необходимость обратиться к истории.

В пятидесятые годы начинают возникать вечерние и заочные математические школы. 1963 год - год создания физико-математических школ-интернатов при МГУ, при

Ленинградском, Новосибирском и Киевском университетах. Ученые и преподаватели указанных университетов начинают вести преподавательскую деятельность в школах-интернат, в качестве авторов школьных учебников и учебных пособий, участвуют в методическом обеспечении учебного процесса. Однако вся эта деятельность не являлась систематической, целостной, а диктовалась, в основном такой прагматической целью, как улучшить качество приема в вузы и помочь в работе с одаренными, творчески настроенными школьниками и т. п.

С начала 90-х годов XX столетия наша средняя школа (аналогично и высшая школа) находится на распутье: *с одной стороны, она стремится к обновлению, с другой - пытается сохранить свои лучшие традиции.* Особенно за последнее десятилетие в Российском образовании произошли непростые преобразования. Сложные демографические, социальные и экономические процессы оказали значительное влияние на всю систему Российского образования. У научной и педагогической общественности серьёзную обеспокоенность вызывает ситуация складывающаяся вокруг математического образования всех уровней, что отражено в различных публикациях ведущих российских ученых математиков.

Проблема совершенствования содержания и методов обучения математике в средней и высшей школе уже многие годы особо актуальна в нашем меняющемся обществе и служит одной из центральных задач для специалистов, делом которых является распространение математических знаний, и современной задачей использования и применения ИКТ в обучении математике. Для большинства граждан страны в 30-80 годы прошлого столетия математика была основным предметом в учебном процессе. Уровень владения математическими понятиями и навыками их употребления приравнивался к уровню интеллектуального развития личности. Однако за последнее время отношение к математике сильно изменилось. Сейчас молодой человек может бравировать тем, что с пятого класса не учил математику, и считать себя умным, образованным, интеллигентным. В этом нет большой вины школы, преподавателей, профессоров. Такова тенденция некоторых ведущих стран (США, Франция, Англия, …). Общество разделено на две не равные части: одним нужна математика (меньшая часть), другим – нет (уточним, другие считают, что она им не нужна). Сложившаяся обстановка требует менять методы, приёмы, формы преподавания не меняя сути математического образования. (см. [1]).

В данной работе предлагается инновационный, достаточно простой и эффективный способ организации и проведения математических олимпиад (МО), точнее, турниров (МО, - как пример на котором происходит описание), с использованием ИТ. Для организации и проведения описываемой ниже МО используется авторская программа “Олимп”.

Особенности МО. Главной инновационной, методической особенностью проведения олимпиады является то, что первичный балл, получаемый участником при решении одного задания, представляет собой ряд значений, состоящий не только из 0 и 1 (как обычно в дихотомных системах оценки), но и из промежуточных значений. Эти значения определяются числом затраченных участником попыток для решения данного задания. Предоставляя участнику (решающему задание) не одну, как обычно, а несколько попыток, экспертная система дает возможность исправления случайных ошибок, возникающих в процессе решения задачи. Тем самым, точность выставленной оценки повышается, повышается существенно (см. [2]).

Кроме количества затраченных попыток компьютерная программа фиксирует время, затраченное участником на решение всех задач. В случае равенства суммы первичных баллов фиксируемое время позволяет справедливо расставить участников по своим местам в итоговом протоколе. Подчеркнем тот факт, что фиксация числа затраченных попыток и времени без компьютера весьма затруднительна, что доказывает значимость роли компьютера в описываемом процессе.

Организационные особенности МО. Каждому участнику олимпиады предлагается одинаковый по сложности набор “неолимпиадных” задач, которые в состоянии решить большинство участников. Разработанная программа фиксирует, как указано выше, количество решенных задач, качество их решения и время, за которое решаются задачи.

Качество оценивается количественно, а именно, числом попыток, затраченных на решение каждой задачи.

Участвовать в МО может не только один человек, но и команда, состоящая из группы (до 5-и) учащихся. При этом общее отведенное для решения всех задач МО время делится равным образом между всеми представителями команды. Данное разрешение позволяет привлечь к участию в МО большего числа учащихся, с гораздо меньшими трудозатратами. Действительно, многие учащиеся не решаются в одиночку сразиться с предлагаемым набором задач, боясь не справиться с ним. В группе такие учащиеся чувствуют себя намного увереннее. Далее: чем больше учащихся в одной команде, тем легче подготовиться им к состязанию, рационально распределив между собой темы данной МО. В данном случае применима поговорка: "одна голова хорошо, а две-пять лучше".

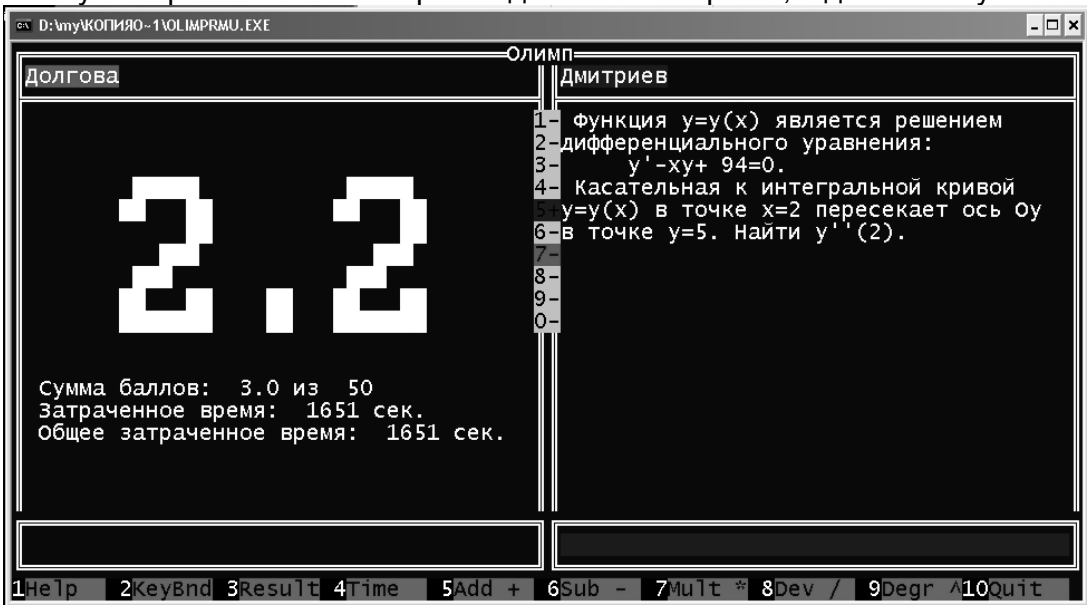


Рис.1 Вид монитора в конце опроса участника МО.

Компьютерные особенности МО. Компьютерная программа “Олимп” позволяет опрашивать за одним рабочим местом одновременно двух участников МО. При этом поле экрана дисплея делится на две части (см. рис.1). В определенный момент времени активной является одна из частей, в которой “активный” участник может вести общение с компьютером: листать содержимое своего задания, вводить ответ к “активной” задаче, просматривать промежуточную оценку, контролировать оставшееся время для опроса и т.д.

Используемая при проведении МО компьютерная программа позволяет объективно оценить результаты турнира. Каждый участник получает за свой труд уточненную оценку с одним знаком после запятой. Эту оценку он обязательно увидит в конце опроса (см. рис.1), но имеет также возможность оценить себя в течении опроса. На протяжении всего опроса участник имеет возможность «подглядывать» за другими участниками олимпиады: узнавать о количестве набранных к данному моменту времени баллов любым участником.

Таблица.1

Примерная таблица итоговых результатов олимпиады.

№	Участник	1	2	3	…	9	10	T	S	O
1	Иванов	1	2	1	…	1	1	7200	48	4.9
2	Петров	1	1	1	…	1	1	7126	45	4.7
3	Сидоров	2	0	2	…	1	3	7154	44	4.6
4	Омега	0	1/2	3/1	…	2/1	2/3	7200	44	4.6

“Олимп” позволяет оперативно получить итоговый листинг с результатами. Такой документ (см. табл.1) может быть получен в течение 10 минут после завершения опроса последнего участника.

В заголовке этой таблицы присутствуют поля: (№) – номер участника, (Участник) – фамилия участника, (1,2,3,…,10) – номера задач, (T) – затраченное время (в сек.), (S) – сумма набранных баллов, (O) – уточненная пятибалльная оценка с одним знаком после запятой.

Напротив каждого участника проставляются количества затраченных попыток, причем, если количество равно 0, то задача участником не решена. В последней строке таблицы приводится пример участия в МО команды Омега. Например, запись 2/3 означает, что задача №10 была выполнена со второй попытки представителем команды под номером 3. При равенстве баллов предпочтение отдается тому участнику, который затратил меньшее время на решение задач.

Программа обладает уникальным редактором задач с параметрами (механизм работы этого редактора можно увидеть в [3]). Использование редактора позволяет обеспечить равносложность вариантов. Варианты одной задачи обладают одним текстом, но разными числовыми данными, зависящими от параметров по определенным формулам. Используя предлагаемый редактор с параметрами, можно достаточно быстро создавать базу задач к очередным МО

Программа ‘Олимп” написана на языке Pascal в среде Turbo Pascal 7.0 и устроена в виде Norton-оболочки (см. рис.1), функционирует как в сетевых, так и в несетевых компьютерных классах

Практика использования. Описанная выше МО проводится на базе Московского Государственного университета природообустройства с 2002г., в которой принимали участие студенты 1-го и 2-го курсов таких высших учебных заведений г.Москвы, как МАДИ, МГУПечати, МГУПП, МСХА, МГАУ и МГУПриродообустройства (см. [4]).

Совместно с администрацией ВУЗа было создано положение (официальный документ) о порядке проведения олимпиад. Согласно этому документу ежегодно проводится следующая работа.

1. В январе проводится рекламно-агитационная работа: готовится информационное письмо о проведении олимпиады, которое рассылается по различным ВУЗам Северного округа, на сайте МГУП готовится объявление об олимпиаде и по INTERNET идет рассылка оповещений, в дополнение к этому обзваниваются ВУЗы, принявшие активное участие в предыдущих олимпиадах;
2. В соответствии с положением за месяц до проведения олимпиады выходит приказ по Университету, в котором указывается: место (компьютерный класс) и время проведения олимпиады, ответственные за проведение олимпиады и их помощники, сумма материального поощрения победителей и участников олимпиады;
3. Начиная с января, параллельно с рекламно-агитационной работой автором представляемой системы создается банк задач для предстоящей олимпиады
4. После проведения олимпиады готовится приказ о награждении победителей и призеров олимпиады. Копии этого приказа доставляются в те ВУЗы, представители которых попали в приказ.
5. МО заканчивается подготовкой подробного отчета. Выдержки этого отчета вывешиваются на стендах ВУЗа, доступных широкой массе студентов для публичного обсуждения. В 2006г. материалы очередной олимпиады освещались по телевидению на канале “Север-ТВ”.

В последнее время вошло в преподавательский обиход словосочетание: активные формы обучения (образования) или АФО. Однозначного и не спорного определения этому словосочетанию нет, хотя большинство для себя интуитивно «определило» что это такое. Обратим ваше внимание на следующие формы (не претендуя на полноту) с некоторыми комментариями:

1. Олимпиада. *Считаем своим приятным долгом напомнить, что по инициативе академиков П.С. Александрова и А.Н. Колмогорова в 1935 год - Московский Университет им. М.В. Ломоносова проводит первую математическую олимпиаду школьников.*
2. Интернет олимпиада.
3. Математический бой. *О возможных правилах проведения математических боев школьников, об истории их организации и проведения можно познакомиться в* [см. 5].
4. Командные соревнования. *Следует обратить внимание на особенности для игроков, возникающие здесь. Сложные задачи невозможно решать коллективно. Можно обсудить некоторые идеи по решению, но решает один, второй может проверить готовое решение*
5. Конкурс
6. Викторина
7. Лабораторные работы. *Это не совсем математическая форма, но применение возможно, например, посчитать аналитически какую-либо площадь непростой фигуры, а затем проверить с определённой точностью по чертежу. Из заданного куска материи выкроить (вырезать, выпилить, …) развёртку заданной фигуры и соорудить её (сшить, склеить, спаять).*
8. Конкурс рисунка. *А почему бы нет? Нарисовать график функции, заданной формулой; изобразить решение примера с параметром; построить график функции от двух переменных; нарисовать сечение объёмной фигуры или её проекцию и т.д.*
9. КВН. *Находчивость и сообразительность слова синонимы, однако почему-то некоторые типы математических задач называют «на сообразительность». Если обильно сдобрить сценарий такими задачами и участники будут их решать в реальном масштабе времени на глазах у публики (болельщиков), то веселье будет. Сюда же можно добавить художественное чтение определений, теорем.*
10. Что? Где? Когда? Почем?
11. Ток-шоу «Математика». *Ведущий сообща с аудиторией решает какую-либо задачу, разбивая решение на несколько подзадач-этапов. Каждый этап аудитория должна осилить сама по некоторым намёкам подсказкам ведущего.*
12. Своя игра.

9-12 интерпретация известных телевизионных игр, которые доказали свою популярность. Взять такую проверенную форму и наполнить её математическим содержанием, создадим новую активную форму обучения математике. Не хотелось бы касаться некоторых негативных проявлений в вопросах использования АФО (например сведение к конкурсу «толкачей»).

Более семидесяти лет прошло с момента проведения первой математической олимпиады, сегодня олимпиады проводятся по любым предметам. Но чтобы вновь и вновь обратить внимание учащихся, студентов и общественности на важность и особую миссию математических знаний, применение информационных технологий в математическом образовании, математики изобретали, придумывали все новые и новые формы, были застрельщиками многих начинаний.

Литература

1. Русаков, А.А. Новые информационные технологии и традиционное математическое образование / А.А. Русаков, В.Н. Яхович // Педагогическая информатика, 2006. – № 2. – С. 11-16.
2. Карнаухов В.М. Компьютерное тестирование с двумя и более попытками для решения одного задания. // Открытое и дистанционное образование. Томск, 2010. N 1(37),с.58-64.
3. Карнаухов В.М. Использование компьютерного генератора контрольных работ в преподавании высшей математики // Открытое и дистанционное образование. Томск, 2010. № 3 (39). С. 61-67.
4. Карнаухов В.М., Голышев А.И. Массовые и локальные технологии тестирования в

Московском Государственном университете природообустройства. // Материалы конференции. Вторая Всероссийская научно-методическая конференция ”Развитие методов и средств компьютерного тестирования”, стр.72-74, 15-16 апреля, 2004г., Москва.
5. Рукшин С.Е. Математические соревнования в Ленинграде-Санкт-Петербурге, Ростов н/Д: издательский цент «МарТ» , 2000.-320с.

Козлов О.А., Михайлов Ю.Ф.
Институт информатизации образования РАО, г . Москва

ПОСТРОЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Реализации парадигмы индивидуально-личностного обучения предполагает применение двух основных подходов: педагогического и информационного [1]. Педагогический подход основан на необходимости реализации в учебном процессе различных дидактических целей (характер представления окружающей действительности, организация разнообразных видов учебно-познавательной деятельности, осуществление мотивационных, учебно-воспитательных и контрольно-корректирующих функций и т.п.). Информационный подход направлен на создание своеобразной обучающей среды, в которой при использовании определенных педагогических технологий происходит процесс познания и интеллектуального развития. Информационный подход предполагает существенную перестройку образовательной технологии, направленную на нейтрализацию таких отрицательных последствий обучения в условиях классно-урочной системы, как недостаточно развитая вариативность образования, слабый учет индивидуальных способностей, творческого потенциала и личных интересов обучаемых.

Наиболее конструктивной альтернативой, на наш взгляд, является интеграция этих подходов в педагогическую технологию, основанную на применении информационно-коммуникационной предметной средs (по Роберт И.В.), обеспечивающей индивидуальный выбор обучаемыми интерактивного режима работы с учебной информацией, ее изучение и закрепление в индивидуальных и групповых формах [3].

Средству обучения, функционирующему на базе информационных и коммуникационных технологий, при необходимости (по Роберт И.В.) можно частично передать функции обучающего: контроль результатов обучения; предоставления заданий, адекватных уровню обучающегося; тренировки на формирование умений, навыков; сбор, обработку, хранение, передачу информации; тиражирование, управление учебной деятельностью; обеспечение коммуникационных процессов; организацию разнообразных форм деятельности по самостоятельному извлечению и представлению знаний.

В условиях реализации средств ИКТ на базе достижений нанотехнологии, наноиндустрии (многоядерные процессоры, нейропроцессоры) можно говорить о распараллеливании процессов в информационно-коммуникационной предметной среде, и как следствие такого подхода, о применении искусственных нейронных сетей в построении информационно-коммуникационной предметной среды и построении учебного информационного взаимодействия на основе интеллектуальных обучающих систем.

Сеть Кохонена относится к классу сетей с самоорганизацией на основе конкуренции - сетей прямого распространения [4.]. Сети применяются в таких областях, как распознавание образов, классификация данных, сжатие данных. Анализ вариантов работы сети - режимов аккредитации, интерполяции [2, 3.], выявил, что она может быть использована для кластерного анализа только в том случае, если заранее известно число кластеров. Другая особенность таких сетей – сигналы в сети распространяются только от входа к выходу, но не наоборот [4], что не позволяет реализовать обратную связь между обучающим и обучающимся.

Другой класс нейронных сетей составляют сети с обратными связями между различными слоями нейронов – так называемые рекуррентные сети. Примерами таких сетей являются сети Хопфилда и Хэмминга, которые обычно используются для организации ассоциативной памяти.

Однако эти сети имеют недостаток перекрестных ассоциаций, если входные образы похожи. Формируется несуществующий образ.

Помимо рассмотренных нейросетевых архитектур часто использую их комбинации, например, слоя Кохонена и слоя Гросберга [4]. Такая сеть получила название сети встречного распространения. Однако все рассмотренные сети обладают существенным недостатком – обучение новому образу уничтожает или изменяет результаты предшествующего обучения [2]. Второй недостаток – проблема стабильности работы сетей [2].

Дилемма стабильности - пластичность является важной особенностью обучения, необходимо обучать сеть, моделирующую студента, новым явлениям (пластичность) и в то же время сохранить стабильность , чтобы существующие знания не были стерты или разрушены. Поставленную проблему решают нейронные сети, построенные в соответствии с теорией адаптивного резонанса [2, 4]. К таким сетям относятся сети ART, которые обеспечивают решение задачи классификации. Входной вектор классифицируется в зависимости от его схожести с одним из образов, запомненных ранее при обучении.

Недостатком сети ART является чувствительность к порядку предъявления входных векторов [2.]. Данный недостаток устраняется в модели обучения на основе элементов педагогического сценария обучения студента усвоению дидактического элемента. Педагогический сценарий обучения студента определяет порядок предъявления входных векторов.

Другой недостаток сети ART – невозможность классификации зашумленных векторов, то есть векторов с недостоверной информацией, устраняется в модели обучения с помощью адаптационных действий, предпринятых средствами ИКТ для адаптации педагогического сценария к текущему состоянию обучаемого, и параметров оценки качества усвоения компонентов дидактического элемента обучающимся.

Таким образом, нейросетевая модель процесса изучения общеобразовательного (учебного) предмета (предметной области) может быть реализована на архитектуре искусственной нейронной сети ART – сети адаптивного резонанса. Структура сети представлена на рис.1.

Она включает два слоя нейронов: слой сравнения и слой распознавания.

Модуль сброса обеспечивает управляющие функции, необходимые для обучения и классификации.

Входной вектор X, выходной вектор C, модифицирующий вектор R, приемники 1 и 2 обеспечивают формирование векторов рассогласования G1 и G2.

Нейросетевая модель процесса изучения общеобразовательного (учебного) предмета (предметной области), отображаемая этой структурой, содержит в качестве:

- входного вектора X: VDE– вектор предъявляемых дидактических единиц, из базы знаний учебной дисциплины; VPS – вектор элементов педагогического сценария обучения студента усвоению дидактического элемента;

- контроля: VSO – вектор параметров оценки качества усвоения знаний дидактического элемента обучающимся;

- вектора R: VPD – вектор процедур управления процессом усвоения дидактического элемента студентом, сформированный средствами ИКТ;

- вектора C: VAD – вектор адаптационных действий, предпринятых средствами ИКТ для адаптации педагогического сценария к текущему состоянию обучаемого, поданным на вход, формируют на выходе из запомненных ранее векторов вектор VSO, наиболее похожий в некотором выбранном смысле на данный входной вектор VDE;

- вектора G1: VSU – вектор состояний обучающегося, студента в процессе изучения дидактической единицы;

- вектора G2: VPU – вектор процедур управления средствами ИКТ, сформированный студентом в процессе изучения дидактического элемента.

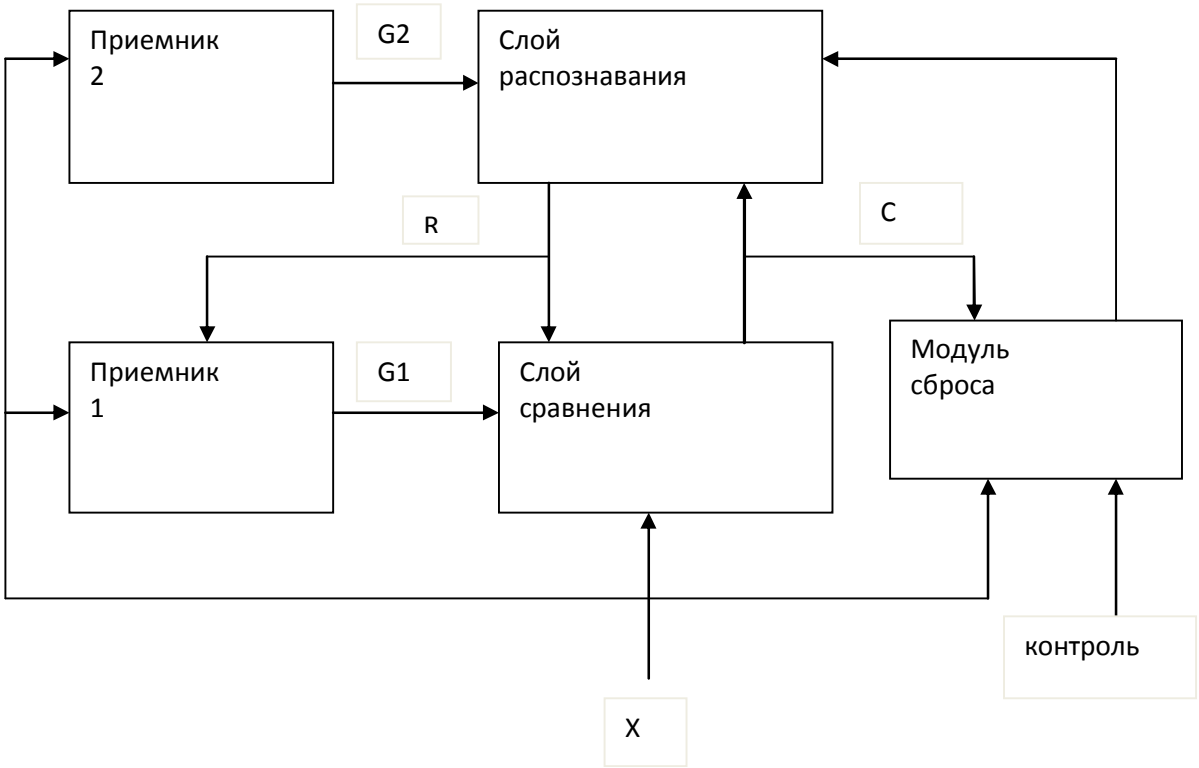


Рис.1. Структура сети ART

Таким образом, реализация информационной системы организация учебного процесса по изучению общеобразовательного (учебного) предмета (предметной области), с учетом предложенной нейронной сети, в виде обобщенной структуры информационной системы, представлена на рисунке 2.

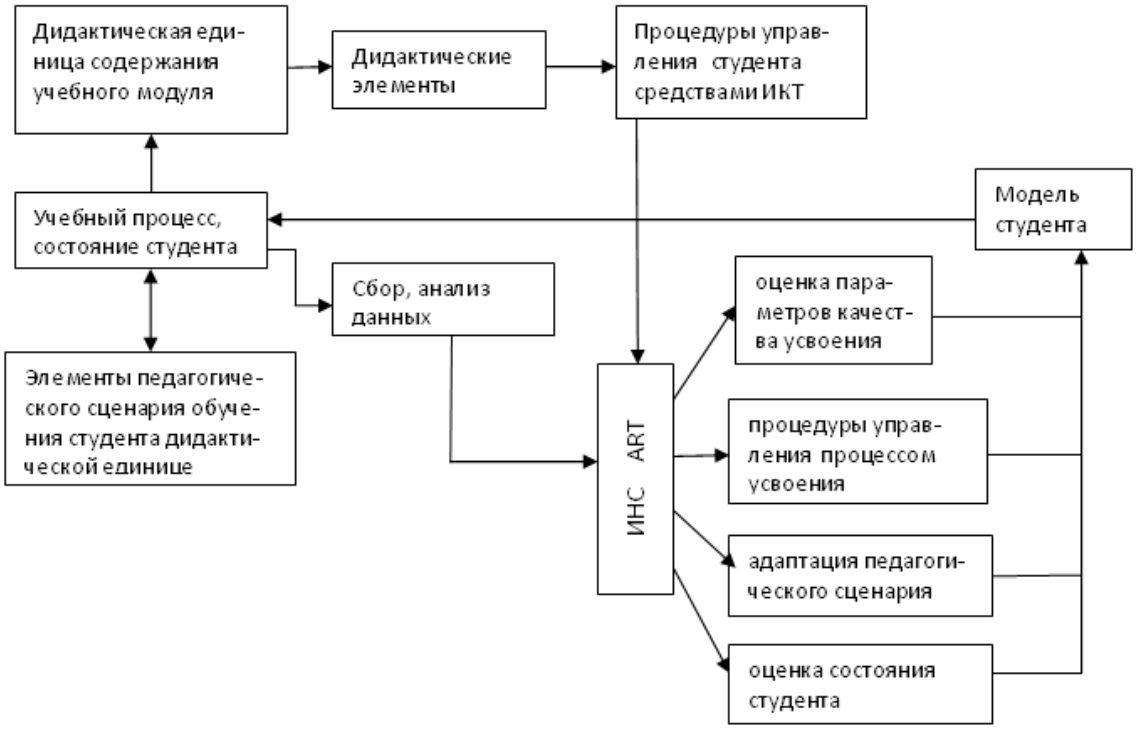


Рис.2. Обобщенная структура интеллектуальной информационной системы организация учебного процесса

Для формирования педагогического сценария обучения студента дидактической единице собирают точки зрения экспертов – какие наборы показателей в зависимости от выбранной стратегии необходимо включать в модель [5]. Далее происходит обучение сети и генерирование вариантов обучения в зависимости от той или иной стратегии. Работа нейросети состоит в преобразовании входного вектора в выходной вектор.

Такое преобразование задается весами сети. Точки зрения экспертов являются входными данными (векторами) для нейросети.

По мере ввода данных осуществляется обучение сети (корректировка весовых коэффициентов).

Результат работы сети – стратегия обучения студента, которой соответствует определенный набор показателей.

После многократного предъявления примеров веса сети стабилизируются. В таком случае делается вывод, что сеть обучена. Важно отметить, что качество обучения сети напрямую зависит от количества примеров в обучающей выборке, а также от того, насколько полно эти примеры описывают данную задачу. После того как сеть обучена, система приобретает возможность генерировать варианты наборов показателей в зависимости от того, какую стратегию обучения выбрал студент.

Формирование индивидуальной траектории обучения студента на основе нейросети состоит из следующих этапов:

− отбор показателей;
− обучение нейросети на основе экспертных оценок;
− формирование модели студента в соответствии со стратегией обучения;
− формирование стратегической карты;
− оценка эффективности обучения студента на основе нейронной сети;
− мониторинг статистических данных результатов обучения.

Формирование траектории индивидуального обучения происходит на основе значений личностно ориентированной модели студента. Она включает как психофизиологические характеристики обучаемого, так и характеристики его текущего уровня знаний. К функциям модуля формирования модели относятся проведение первоначального психофизиологического тестирования, определение начального уровня знаний по учебному курсу и собственно формирование модели. На основе знаний модели обучаемого нейронная сеть, как управляющий элемент информационной системы, строит обучающую стратегию.

Обучающий блок естественным образом связан с блоком диагностики и контроля, включающим в себя автоматизированную интерактивную систему тестирования, контрольные задания, результаты выполнения индивидуальных заданий.

Блок обеспечивает постоянный педагогический мониторинг хода выполнения заданий обучающего блока. Кроме того, собирается информация о поведении обучаемого при изучении теоретического и практического учебного материала, дополнительное обращение к подсказкам и пояснениям, выбор иной формы представления материала.

Динамическая информация, собираемая блоком диагностики и контроля необходима для корректировки значений параметров педагогического сценария обучения, для поддержания ее в активном состоянии.

Параметры обновленной модели обучаемого поступают на вход нейронной сети, которая по аналогии с работой человеческого мозга, может выбрать один из нескольких сотен вариантов очередного этапа индивидуальной траектории обучения. В зависимости от текущего уровня знаний по изучаемой дисциплине движение по обучающей траектории можно разбить на три основных направления: возврат назад по траектории к предыдущему дидактическому элементу изучаемой дидактической единице учебного курса, если обучаемый неудовлетворительно справился с предлагаемыми тестовыми заданиями по изучаемой теме или разделу; движение вперед к новому дидактическому элементу, следующей порции учебного материала, определенной программой курса. В случае если

предыдущая тема или раздел учебного курса были освоены на хорошем или отличном уровне; движение вперед к новой дидактической единице учебного материала.

Каждое выделенное направление движения по индивидуальной траектории обучения включает несколько вариантов, позволяющих индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения.

Таким образом, интеллектуальную информационную обучающую систему можно использовать для управления процессом обучения; с целью формирования индивидуальной траектории обучения; автоматизации процессов контроля и коррекции результатов учебной деятельности

Заключение

Интеллектуальная информационная система организация учебного процесса на основе искусственных нейронных сетей позволяет формировать и управлять индивидуальной траекторией обучения студента, используя базы данных, формируемые искусственной нейронной сетью, позволяет сохранять, анализировать и объединять обычно разрозненные, субъективные мнения экспертов с помощью нейронной сети. Интеллектуальная информационная система способна формировать индивидуальную траекторию обучения студента в соответствии со спецификой отдельных показателей обучения студента, оценивать эффективность работы студента в целом.

Литература

1. Козлов О.А. Развитие методической системы обучения информатике курсантов военно-учебных заведений Министерства обороны Российской федерации. Дисс…. докт. пед. наук. – Серпухов. 1999. – 247 с.
2. Матвеев М.Г. Модели и методы искусственного интеллекта. Применение в экономике: учеб. пособие / М.Г. Матвеев, А.С. Свиридов, Н.А. Алейникова. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2008.
3. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 2-е издание, дополненное. – М.: ИИО РАО, 2008 г.
4. Хайкин Саймон. Нейронные сети: полный курс, 2-е издание: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2008.
5. Galk67@rambler.ru - В. И. Мунерман Г. П., Шаповалова. Использование нейронных сетей в образовательных информационных системах - Смоленский государственный университет

Козлов О.А., Михайлов Ю.Ф.

Институт информатизации образования РАО, г. Москва

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ СТУДЕНТА ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ

Вопросы построения модели обучаемого (выбор структуры базы знаний об обучаемом, структуры знаний предметной области, процедуры взаимодействия обучаемого с этими базами знаний, процедуры управления и самоуправления процессом усвоения знаний, процессом наполнения баз знаний, процедуры контроля качества усвоения знаний обучаемым, процедуры адаптации интерфейса предъявлений знаний из базы знаний к психофизиологическим возможностям обучаемого) занимают центральное место в реализации парадигмы индивидуально-личностного обучения. Модель ученика должна учитываться при определении, выборе и реализации дидактических возможностей средств ИКТ в образовательном процессе, и в частности, при создании оболочек (инструментальных средств) интеллектуальных обучающих систем.

На основе анализа научной литературы по рассматриваемой проблеме (Роберт И.В., Ширшов Е.Г., Брусиловский П., Corbett A.T., Anderson J.R. и др.) можно выделить два

основных подхода: педагогический и информационный. Педагогический подход основан на необходимости реализации в учебном процессе различных дидактических целей (характер представления окружающей действительности, организация разнообразных видов учебно-познавательной деятельности, осуществление мотивационных, учебно-воспитательных и контрольно-корректирующих функций и т.п.). Информационный подход направлен на создание своеобразной обучающей среды, в которой при использовании определенных педагогических технологий происходит процесс познания и интеллектуального развития. Информационный подход предполагает существенную перестройку образовательной технологии, направленную на нейтрализацию таких отрицательных последствий обучения в условиях классно-урочной системы, как недостаточно развитая вариативность образования, слабый учет индивидуальных способностей, творческого потенциала и личных интересов обучаемых.

Наиболее конструктивной альтернативой, на наш взгляд, является интеграция этих подходов в педагогическую технологию, основанную на применении информационно-коммуникационной предметной среде (по Роберт И.В.), обеспечивающей индивидуальный выбор обучаемыми интерактивного режима работы с учебной информацией, ее изучение и закрепление в индивидуальных и групповых формах.

Использование средств ИКТ изменяет информационное взаимодействие образовательного назначения, осуществляемое в информационно-коммуникационной предметной среде, и влияет на формирование модели ученика.

Анализ работ Роберт И.В. (в области изменения парадигмы информационного взаимодействия образовательного назначения, осуществляемого в информационно-коммуникационной предметной среде) позволяет выделить вариант такого взаимодействия (рис.1), когда обучающий взаимодействует не только с другим обучающим, но и обучаемым, с информационным ресурсом некоторой предметной области, посредством информационных и коммуникационных технологий.

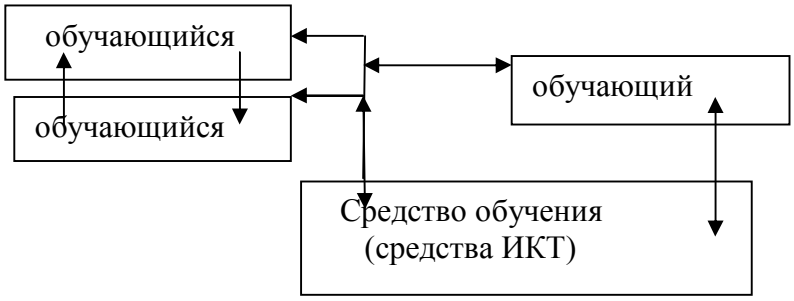


Рис.1 Вид информационного взаимодействия образовательного назначения, осуществляемого в информационно-коммуникационной предметной среде

Причем активность в таком информационном взаимодействии проявляют не только обучающий и обучающийся, но и средства обучения, функционирующие на базе средств ИКТ. В этом случае модель ученика должна учитывать возможность интерактивного диалога, компьютерной визуализации, обработки зрительных образов предъявляемых знаний.

Средству обучения, функционирующему на базе информационных и коммуникационных технологий, при необходимости (по Роберт И.В.) можно частично передать функции обучающего: контроль результатов обучения; предоставления заданий, адекватных уровню обучающегося; тренировки на формирование умений, навыков; сбор, обработку, хранение, передачу информации; тиражирование, управление учебной деятельностью; обеспечение коммуникационных процессов; организацию разнообразных форм деятельности по самостоятельному извлечению и представлению знаний.

В этом случае информационную модель студента можно представить в виде декартового произведения векторов

$$M(VDE, VSU, VPS, VSO, VAD, VPD, VPU) = VDE \times VSU \times VPS \times VSO \times VAD \times VPD \times VPU \quad (1)$$

В этой модели

VDE = (de_1, de_2, de_3, …, de_k) – вектор предъявляемых дидактических единиц $(de)_t$, из базы знаний учебной дисциплины, (t = 1, 2, …, k) ∋ K,

где К – число дидактических единиц для изучаемого модуля знаний.

VSU = (s_1, s_2, s_3, …, s_n) – вектор состояний обучающегося, ученика s_j в процессе изучения дидактической единицы, (j= 1, 2, …, n) ∋ N,

где N – число возможных состояний обучающегося в процессе изучения дидактической единицы.

VPS = (ps_1, ps_2, ps_3, …, ps_z) – вектор элементов педагогического сценария обучения ученика $(ps)_i$ усвоению дидактического элемента,

(i = 1, 2, …, z) □ Z,

где Z – число возможных элементов - форм, видов организации занятия ученика с дидактическим элементом.

VSO = (o_1, o_2, o_3, …, o_b) – вектор параметров оценки качества усвоения знаний o_l дидактического элемента обучающимся, (l = 1, 2, …, b) ∋ B,

где B – число оцениваемых параметров (знаний, умений, навыков, представлений) по данному дидактическому элементу.

VAD = (ad_1, ad_2, ad_3, …, ad_c) – вектор адаптационных действий $(ad)_f$, предпринятых средствами ИКТ для адаптации педагогического сценария к текущему состоянию обучаемого, (f = 1, 2, …, c) ∋ C,

где C – число допустимых операций адаптации педагогического сценария для дидактического элемента.

VPD – (pd_1, pd_2, pd_3,…, pd_q,) – вектор процедур управления $(pd)_h$ процессом усвоения дидактического элемента учеником, сформированный средствами ИКТ, (h = 1, 2, …, q) ∋ Q,

где Q – число допустимых процедур управления процессом усвоения ученика (предъявление дидактического элемента; контроль усвоения дидактического элемента; контроль состояния ученика; оценка отклонения от педагогического сценария процедур управления, сформированных учеником), сформированных средствами ИКТ.

VPU = (pu_1, pu_2, pu_3, …, pu_r) – вектор процедур управления $(pu)_v$ средствами ИКТ, сформированный учеником в процессе изучения дидактического элемента, (v = 1, 2, …, r) ∋ R,

где R – число допустимых процедур управления (просмотр, самоконтроль, контроль – тестирование, поиск, пропуск), предусмотренных педагогическим сценарием на средствах ИКТ.

Рассматривая инновации в области информационного взаимодействия, мы видим, что партнерская активность и взаимовлияние проявляется со стороны всех компонентов информационно-коммуникационной предметной среды и образовательной системы. В этом случае модель ученика при изучении t- го дидактического элемента модуля знаний можно представить как 7-арное отношение множества векторов

$$m_{de} = ((de)_t , s_j , (ps)_i , o_l , (ad)_f , (pd)_h , (pu)_v) \quad (2)$$

В условиях реализации средств ИКТ на базе достижений нанотехнологии, наноиндустрии (многоядерные процессоры, нейропроцессоры) можно говорить о распараллеливании процессов в информационно-коммуникационной предметной среде, и как следствие такого подхода, о применении искусственных нейронных сетей в построении информационно-коммуникационной предметной среды и построении учебного информационного взаимодействия на основе интеллектуальных обучающих систем.

Модель ученика, в этом случае, должна отражать учебное информационное взаимодействие, описанное в терминах искусственных нейронных сетей.

Все большее понимание получает мысль о том, что эффективное обучение невозможно без систематического применения методов извлечения, обработки и систематизации знаний, что характерно для области использования технологий искусственного интеллекта (Ширшов Е.Г.).

Рассматривая, каким образом человек в процессе обучения с помощью компьютера может анализировать поступающую информацию, в терминологии нейрогенетики введено ключевое понятие - нейросеть. Именно совокупность нейросетей образует отделы нервной системы человека, которые в свою очередь определяют всю деятельность, придают существу разум, интеллект. Простейший нейрон – это преобразователь данных, у которого на входе один сигнал, а на выходе – значение функции. Искусственные нейронные сети демонстрируют удивительное число свойств, присущих мозгу. Они «обучаются» на основе опыта, «обобщают» предыдущие прецеденты при анализе новых данных и извлекают существенные свойства из поступающей информации, содержащей излишние данные.

Модель обучаемого выражает цель обучения и содержит информацию о состоянии знаний обучаемого, которые разделяются на общие (интегрированные) и отражающие усвоение текущего материала. В целом модель обучаемого представляет собой базу знаний по диагностике (Ширшов Е.Г.), где диагноз является комбинацией оценки состояния обучаемого, т.е. сущности и степени ошибки, и нахождения действий по приведению его к состоянию пригодности для дальнейшего процесса обучения.

Таким образом, базу знаний об обучаемом можно представить в виде двух разделов:

- БЗ о текущих характеристиках обучаемого;
- БЗ об общих характеристиках обучаемом.

В интегрированные характеристики обучаемого выделяют рейтинг ученика, среднее время решения задачи, оценку по пройденному разделу, ошибки по разделам с частотой их возникновения, а также ряд других.

Для оптимизации ведения диалога в модель ученика добавлен текущий сценарий диалога, содержащий имена и тип предлагаемых учебных фрагментов, а также протокол выдачи информации, представляющий собой список пройденного материала с указанием времени его выдачи. Последний введен чтобы избежать дублирования при добавлении новых фрагментов в сценарий диалога.

Единая база данных (БД) учебного материала ведется на машине преподавателя. Приложения же обучаемых предоставляют сервис по ведению данных о текущих характеристиках ученика. Запрос новых данных от БД учебного материала является инициатором изменения интегрированных характеристик, которое, в свою очередь, требует запроса к серверу, ведущему данные об ученике, т.е. приложению обучаемого. Как становится очевидным, данные предоставляются клиентскому приложению по явному запросу. Интегрированные характеристики обучаемого участвуют только при формировании новых учебных воздействий и, также ведутся приложением преподавателя.

С целью оценки начальных знаний по выбранному или заданному учебному материалу применяют ряд тестовых заданий, формирующих его рейтинг и другие характеристики. Для анализа возникающих ошибок ведется база данных об ошибках обучаемого, с указанием весового коэффициента ошибки, заполняемая автором курса. При этом задание разбивается на подзадачи (для конкретизации), а возникающая точка n-мерного шара ошибок анализируется системой. Такая организация позволяет избежать случайного совпадения ответа пользователя с правильным ответом.

Литература.

1. Барский А.Б. Нейронные сети: распознавание, управление, принятие решений. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 176 с
2. Горбань А.Н. Обучение нейронных сетей. - М.: СП ПараГраф. 1990.

3. Козлов О.А. Развитие методической системы обучения информатике курсантов военно-учебных заведений Министерства обороны Российской федерации. Дисс.… докт. пед. наук. – Серпухов. 1999. – 247 с.
4. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты), 2-е издание, дополненное.– М.: ИИО РАО, 2009. – 274 с.
5. Ширшов Е.В. Применение технологий искусственного интеллекта в учебном процессе вуза. Образовательные технологии для новой экономики: Сб. материалов международной конференции – М.: Изд-во МЭСИ, 2002. – с.340 – 348
6. Brusilovsky P. Student as user: Towards an adaptive interface for an intelligent learning environment. In Proceedings of World Conference on Artificial Intelligence and Education, AI-ED'93, 386-393. Charlottesville: AACE
7. Corbett A.T., Anderson J.R. Student modeling and mastery learning in a computer-based programming tutor. In Proceedings of the Second International Conference on Intelligent Tutoring Systems, ITS'92, 413-420. Berlin: Springer-Verlag.

Крестьянинова О.М., Лукомская С.В.
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

ГИПЕРТЕКСТ КАК ФОРМА ЭЛЕКТРОННОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Развитие современного общества включает совершенствование коммуникации. Накопление знаний, профессиональная специализация, разработка новых принципов управления требуют качественного изменения коммуникативных приемов, правил и условий деятельности. Стремительно развивается техническое обеспечение коммуникативных процессов, растет количество их форм. Достаточно вспомнить о коммуникативных формах, способствующих появлению новых видов электронных текстов, таких как телеконференции, чаты, интернет-совещания и др.. Развитие электронной коммуникации, происходящее, в том числе, и в сфере знаковых средств безусловно будет воздействовать на компонентные особенности электронного текста. Возможности электронной среды обеспечить представление данных в формате 3D, простота формирования невербальных таблично-графических текстовых компонентов, несомненно, отразятся на составе средств, реализуемых в этих текстах.

Развитие новой документной среды –электронной- в своем знаковом воплощении предполагает использование не только буквенно-цифровых символов, но и любых других знаков, которые могут использоваться для именования файла.[3:95]

К настоящему времени понятие “гипертекст” не имеет однозначной и общепринятой дефиниции. Чаще всего гипертекстом называют технологии или систему организационных мер, посредством которых данные, представленные в форме текстов, могут быть связаны в смысловом отношении. То есть содержательные составляющие текстов, выраженные

лингвистическими средствами, оказываются средствами программно-организационных мер, связанными с составляющими других текстов: отдельными словами, текстовыми фрагментами, целыми текстами или их группами.[2:224]

Можно сказать, что гипертекст-это способ неиерархического хранения и объединения информации, при котором отдельные фрагменты гипертекста, выраженные лингвистически, связаны с одним или несколькими фрагментами гипертекста, также имеющие какое-то лингвистическое оформление. Эти связи позволяют переходить от одного элемента гипертекста к другому, связанному с ним определенными смысловыми нитями. Количество таких последовательных переходов может быть довольно большим, причем возможны возвраты к тем фрагментам гипертекста, которые рассматривались ранее.[3]

Простое нажатие мышки на курсоре, установленном на фрагменте текста, включенном в смысловые отношения, переключает нас в ту часть информационных данных, где

содержится элемент текста или полный текст, связанный с «кликнутым» фрагментом (гипертекстовой ссылкой) внутритекстовыми отношениями. Последовательное продвижение от одного элемента к другому формирует структуру связей, имеющих общий содержательный смысл и систему лингвистических средств, связанных своими значениями.[4]

Использование гипертекстовых возможностей несомненно способствует удовлетворению индивидуальных информационных потребностей. Элементом, отсылающим к связанным текстовым фрагментам, может быть вербальный, графический или иной компонент, имеющий определенный и воспроизводимый визуальный облик. Наиболее интересными являются случаи, когда фрагмент-ссылка имеет вид вербальной единицы. В некоторых случаях они являются высказываниями, чаще лексико-фразеологическими единицами, включенными в текст. Для текстов научно-технической и официально-деловой коммуникации этими единицами, как правило, являются термины. В этом случае гипертекст реализует возможности некоторых лексико-фразеологических элементов текстов, выступать как ключевые слова, связанные гипертекстом в подвижные логико-семантические системы. Под ключевым словом имеются в виду лексико-фразеологические единицы, значимые с точки зрения аспектного подхода к оценке содержания текста. Выделение ключевых слов будет зависеть от того, какие понятия, представленные в тексте, исследователь будет считать доминантными. [5:29-33]

Иногда под гипертекстом имеется в виду совокупность тематически однородных текстов при их представлении в электронном медийном пространстве. В этом случае речь идет о меняющемся массиве текстов: некоторые тексты исключаются из этого массива, другие приходят и пополняют его. Общим требованием является тематическая однородность текстов или, по крайней мере, общность некоторых из представленных в текстах аспектов.[1] Однако этот подход к представлению гипертекста нельзя признать удачным, поскольку он нарушает и без того нестабильное понимание явления, которое пока только осваивается обществом.

Образно, но достаточно корректно определен гипертекст в одной из ранних работ Ю. Крол: «Гипертекст есть способ представления информации, при котором пользователь информационной системы может «расширить» использование некоторых слов той части текста, которая присутствует на экране, за пределы этой части. Выбирая те слова, которые имеют внешние связи, пользователь получает доступ к документам, которые тематически связаны с этими словами и содержат и определения, и дополнительную справочную информацию, и биографические данные и многое другое, связанное со словами, присутствующими в тексте на экране».

Подытоживая различные взгляды и подходы к такому сложному явлению как гипертекст, необходимо отметить при несомненном превосходстве в нем электронных операций над данными, имеющими текстовую форму, ряд собственно-лингвистических сторон.

Во-первых, в гипертексте проявляются логико-смысловые отношения между содержаниями (контентами), текстовыми выразителями которых могут быть слова, фразы, текстовые фрагменты и целые тексты. То есть с лингвистической точки зрения здесь наиболее интересными являются способы установления смысловых связей между языковыми единицами разных языковых уровней с разной степенью сложности.

Во-вторых, при формировании системы переходов от одного текстового элемента к другому (узлы гипертекста), текст должен рассматриваться не только с точки зрения сложной суммы содержаний, заключающихся в нем, но и с точки зрения выбора тех языковых знаков, которые если не оптимально, то достаточно рационально, соответствуют некоторому содержанию.

В-третьих, гипертекст меняет представление о последовательности обращения к данным. Гипертекст превращает систему включенных в него текстов в многомерное образование, когда переход для понимания содержания может осуществляться не путем

традиционного чтения: слева направо и сверху вниз, а иным, часто разнонаправленным путем.

Изменение гипертекста является сложной лингвистической задачей, поскольку включение нового фрагмента в гипертекст состоит во взаимоустановлении отношений между «новыми» и «старыми» текстовыми фрагментами (узлами), а также в установлении границ текстовых фрагментов, содержание и вид которых необходимо соотнести с элементами ранее существовавшего гипертекста.

Таким образом, переход к гипертекстовым информационным технологиям ставит новые задачи, а именно, представление и описание знаковой системы, которая при переходе начинает включать помимо вербально-выраженных узлов еще и узлы с невербальными формами выражения. В итоге формируется новое представление о языке как более сложной системе, включающей естественные и искусственные знаковые компоненты.

Литература

1. Кушнерук С.П. Современный документный текст: проблемы формирования, развития и состава. Волгоград 2005
2. Кушнерук С.П. Документная Лингвистика. Волгоград, 2007
3. Максимович Г.Ю., Берестова В.И. Гипертекст - новая форма работы с текстовым материалом.//Секретарское дело. 1998, №3.
4. Hale, Constance and Scanlon, Jessie. Principles of English usage in the Digital Age. Broadway Book, New York, 1999.
5. Чусавитина Г.Н. Практические задания по содержанию гипертекстовых информационных моделей// ИНФО: Информатика и образование. 2003 № 8.

Ластавченко Т.В., Буриков А.А.

Педагогический институт Южного федерального университета,
г. Ростов-на-Дону

СОН И ОБУЧЕНИЕ

Человечество на протяжении многих веков волновал вопрос - что происходит с организмом, когда мы спим, какие процессы и механизмы протекают, всё это вызывало неподдельный интерес ещё во времена древнегреческих мыслителей. Как можно использовать процесс сна и возможно ли использование сна как стимулятора обучения, влияние сна на процессы запоминания, вот что волнует современное человечество в условиях всё убыстряющегося темпа жизни. Так что же такое сон? Какие процессы протекают во сне и с чем это связано? Как сон влияет на процессы запоминания и память?

Сон очень важен в нашей жизни и занимает значительную ее часть. В это время протекают важнейшие восстановительные процессы. Во время дельта - сна происходит восстановление физической и умственной работоспособности, а также синтез макромолекул и переработка информации, накопленной в течение дня. Быстрый сон играет большую роль в увеличение объема кратковременной памяти, снижении непродуктивного тревожного напряжения. Сон имеет закономерное циклическое развитие во времени: фазы и стадии. Медленноволновая (ортодоксальная) и быстроволновая (парадоксальная) фаза. Утверждают, что сон играет ключевую роль в деле маркировки и хранения важных воспоминаний как интеллектуальных, так и физических, и, возможно, в этом есть, тонкие связи, которые были невидимы во время бодрствования.

Как сон не является простым и однородным процессом, так и понятие «память» - совокупность целого ряда явлений

Влияние сна на обучение и память – один из интригующих аспектов нейробиологии XXI в. Возможно ли обучение во сне? Можно ли улучшить обучение чем-либо, воздействуя на последующий после сеанса обучения сон? Связаны ли различные виды памяти со

структурой естественного сна? Эта область нейробиологии является весьма слабоизученной и поэтому представляет большой интерес для изучения и исследования.

Есть работы, посвященные сну, процессам, протекающим во сне, исследованиям фаз сна, особенностям структуры сна, физиологии сна, влиянию раздражающих факторов на процесс сна, активизацию памяти. Однако, влияние сна на процессы обучения и память, влияние депривации сна на процессы запоминания, на работоспособность, на возможности сна как стимулятора обучения - изучены недостаточно хорошо.

Сознавая важность исследования влияния сна на процессы обучения и память, работоспособность, а также использование сна как стимулятора обучения целью нашей работы являлось изучение роли сна в процессе обучения.

Целью работы являлось: изучение роли сна и его лишения в процессе обучения.

Материалы и методы исследований

В исследованиях принимала участие группа, состоящая из 10 человек, из которых было 5 мужчин и 5 женщин в возрасте от 20 до 23 лет. Исследования проходили на базе Южного Федерального Университета Педагогического Института. Продолжительность составляла двое суток. Всем испытуемым был предъявлен тестирующий материал. Сначала испытуемым был предъявлен тестирующий материал, когда они находились в состоянии депривации сна, которая составляла в среднем 24 часа. Затем испытуемые спали, и тестирующий материал был предъявлен им ещё раз.

В испытаниях принимали участие люди, у которых нормальный альфа-ритм при закрытых глазах и нормальный латентный период сна (засыпания, выраженность дельта-сна в первых 2-х циклах) пробуждение с парадоксального сна. Все испытуемые в течение месяца заполняли анкеты о продолжительности сна и было показано, что средний показатель сна составляет 8- 8,5 часов. Для контроля испытуемые были протестированы 2 раза.

Для исследования стадий медленноволнового и парадоксального использовали полисомнографию.

Методика исследования функционального состояния памяти

Существует много методов изучения памяти, такие как «Метод Джекобса», методика Л.С. Мучника и В.М. Смирнова («Определение индекса кратковременной памяти») и методика «Измерение объёма кратковременной памяти методом определения отсутствующего элемента», методика «Классификация изображений предметов» и многие другие. Мы выбрали методику, которая позволяет выделить следующие параметры:

- время запоминания визуальной информации;
- время припоминания (время ответа);
- степень устойчивости внимания.

Регистрация функционального состояния памяти осуществлялась с помощью компьютерного теста «фотопамять». Подходящие тесты и система их обработки и оценивания были представлены на сайте http://www.yugzone.ru/fotomem.htm для свободного пользования. (разработчики Виктор Корсаков - korsakov_vv@mail.ru, В. Никонов - http://www.yugzone.ru , www.koob.ru, 2006 В. Козаренко - http://mnemotexnika.narod.ru , Mnemonikon, 2006)

Процедура тестирования

Процедура тестирования состоит из показа десяти серий парных картинок. В каждой серии по 10 картинок. Всего 100 картинок. В первой серии каждая картинка показывается по 10 секунд. Во второй серии каждая картинка показывается по 9 секунд. В третьей серии – по 8 секунд. И так далее. В последней серии каждая картинка показывается по 1 секунде.

По емкости информации картинки теста близки по своему значению по утверждению автора, по времени экспозиции нет

Тестом «Фотопамять» могут быть проверены здоровые люди. Например, для определения возможных возрастных ухудшений функций памяти и внимания.

Тест «Фотопамять» может быть использован для тестирования школьников средних и старших классов, для выявления причин плохой успеваемости (снижение функции памяти,

повышенная неустойчивость внимания, низкая скорость мышления – низкая скорость ответов).

Результаты исследований и их обсуждение

Проводили снятие ЭЭГ у испытуемых с нормальным сном, и после депривации. После депривации на ЭЭГ наблюдалось снижение альфа – ритма. При депривации происходят нарушения в поведении, появляются страхи, галлюцинации. В результате ухудшается функциональное состояние памяти, ухудшается внимание, память не успевает фиксировать связи между образами. Сравнительный анализ результатов испытуемых при депривации сна и после нормального сна показывает, что после нормального сна, который составляет в среднем 8 – 8, 5 часов функциональное состояние памяти восстанавливается.

Анализ полученных данных показал, что в результате депривации сна происходит ухудшение качества запоминания и усвоение информации. Память не успевает фиксировать связи между образами, не успевает запоминать. Падает устойчивость внимания и резкие перепады свидетельствует о сильной неустойчивости внимания, о трудностях сосредоточения. Увеличивается среднее время ответа. Нормальный показатель «Среднего времени ответа» по тесту «фотопамять» – составляет примерно 3,5 - 4 секунды. У испытуемых среднее время ответа составляло примерно – 4,5 - 5 секунд. Такой показатель выходит за пределы нормы. В большинстве случаев увеличение среднего времени ответа будет связано с неустойчивостью внимания.

Таким образом, показано, что после нормального сна процессы манифестации памяти более выражены. В условиях депривации сна мы наблюдаем систематической снижение памяти, ухудшение внимания. Все физиологические показатели восстанавливаются после сна, составляющего в среднем 8 часов. В исследованиях принимала участие группа испытуемых, состоящая из 10 человек, среди которых было 5 мужчин 5 женщин. При анализе мы не учитывали половые различия. Однако в литературе появились исследования, в которых показаны некоторые различия процессов памяти у мужчин и у женщин.

У 10 испытуемых при депривации сна количество правильных ответов на предъявляемый тестирующий материал в среднем составляло 4- 5, после нормального сна результат возрастал до 7 – 8 правильных ответов, что показывает положительное влияние сна на процессы запоминании и воспроизводства информации.

Изучение возможности сна и использования сна как стимулятора обучения дало положительный результат процесса обучения испытуемых, так как после сна улучшается процессы запоминание, уменьшается время ответов, уменьшается время затраченное, на воспроизведение ответов, увеличивается количество правильных ответов.

Таким образом, данный экспериментальный материал показывает важность сна в процессах памяти и может явиться основой для дальнейшего изучения процессов обучения во сне и взаимосвязи и процессов обучения и памяти.

Лустрэ Л.Х.
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

ПРЕЗЕНТАЦИЯ КАК СРЕДСТВО СПЕЦИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ КОММУНИКАЦИИ

Устная публичная речь, связанная с официальным, деловым, научно-техническим видами деятельности, имеет отношение к специально-ориентированной коммуникации. Используемая в этих условиях, устная речь характеризуется широким спектром языковых решений и оформлений.

Различные формы устной речи имеют неодинаковые уровни подготовленности: от спонтанной, неподготовленной, своеобразной речевой реакции на специальную ситуацию, до подготовленной, имеющей письменную, текстовую основу. В последнем случае можно говорить об устной форме представления письменного текста.

В современном обществе заметно возросла роль устной публичной речи, несмотря на развитие иных форм передачи речевой информации. Перспективной и чрезвычайно интересной по своей коммуникативно-лингвистической сути является такая форма публичной речи как презентация.

Наиболее интересной лингвистической стороной презентации является ее комплексный, устно-письменный характер. Устный компонент презентации является монологической вербальной формой представления данных. На смысловом и логическом уровнях эта форма связана с письменным компонентом, использующим как вербальные, так и невербальные знаковые средства. Развитие технологии представления данных все более усиливает и делает разнообразнее формы представления презентационных данных.

Разработка программных средств, наиболее распространенным из которых является PowerPoint, позволяет не только алгоритмизировать процесс создания презентационных материалов, но и предлагает системы вербальных и невербальных знаковых решений, которые должны быть адаптированы к устно-речевому компоненту презентации.

Создание презентации как вида письменно-устного текста может быть продемонстрировано на практике подготовки делового совещания, организационные моменты которого всегда имеют значимую и сложную коммуникативно-лингвистическую составляющую. Презентация при этом будет иметь вид текстового выражения некоторой идеи, положения, мнения.

Характеризуя совещание как сложный коммуникативный акт, выделим некоторые его особенности, имеющие отношение к внутренней и внешней лингвистике.

В административной практике высшего образовательного учреждения, например, совещание может являться монотематическим или политематическим актом, который может включать монологи, диалоги, полилоги. Монотематический характер совещаний предполагает относительную понятийно-терминологическую однородность устных текстов, создаваемых в процессе совещаний, тогда как политематический характер проявляется в терминологическом многообразии и вариантности речевых и эмоциональных условий.

Коммуникативные условия проведения совещаний определяются тем, что они являются мероприятиями, которые специально организованы для корпоративных групп, непосредственно обменивающихся информацией в форме устных текстов, тематика которых обусловливается повесткой дня, известной заранее; предполагается выработка решений, которые имеют практически ориентированный характер и фиксируются в виде письменного текста. Повестка дня должна быть компактной формой вербально выраженной проблематики, обсуждению которой посвящено совещание. Формулировка темы предполагает высокий уровень компрессии многоаспектных проблем. Этап разработки повестки дня требует тщательной аналитико-синтетической и собственно лингвистической работы, связанной с оптимальным уровнем компактности, а также достаточным уровнем информативности и стилистической непротиворечивости формулировок. Сформулированные цели совещания и проект повестки дня являются материалом, на основе которого принимается решение о форме совещания, его организационных принципах, продолжительности и техническом обеспечении. Представление повестки дня участникам совещания предполагает ее соответствующее текстовое оформление, включающее упоминание о времени, продолжительности, месте проведения совещания и о необходимости иметь на руках те или иные документные материалы (планы работы, отчеты и т.д.).

Унификация процедур, связанных с проведением совещаний, - вопрос развивающихся коммуникативной и корпоративной культур, информационной практики и теории организационной коммуникации.

Речевые особенности текстов, реализуемых в процессе совещания, определяются самими условиями совещания как коммуникативной формы. Выступающему необходимо составить план выступления, а также основные тезисы, которые будет удобно «развернуть» в устный или письменный текст. Этому может в огромной степени способствовать создание презентации, при котором ставится задача разделить устные и письменные компоненты

сообщения и сочетать их оптимальным образом. Письменные компоненты презентации призваны обеспечить качественную реализацию текста, способствовать ясности, привлечению интереса, доказательности. Велика роль привлекаемых дополнительных материалов – иллюстраций, таблиц, графиков, которые позволяют точнее и нагляднее отражать динамические явления, о которых говорится в устном компоненте презентации.

Умелое использование графических средств, сочетающихся с вербальными во время презентации, может несомненно рассматриваться как отражение способности адресанта находить нужную, более продуктивную форму взаимодействия в специальной коммуникативной среде, какой в данном случае является деловое совещание.

Многочисленные графические компоненты - статистические или сравнительные данные, таблицы, примеры, а также иллюстративный материал, включая рисунки и фотографии, - имеют характер либо аргументирующих данных, либо итоговых обобщающих сведений. Их задачей является информационная поддержка и коммуникативное усиление вербальных фрагментов презентации [3], а также одновременное выполнение функций дублирования информации [4: 22-80], что повышает надежность специальной коммуникации, а иногда и функций дополнения и замещения информации, необходимой для определенных ситуаций. Целесообразность использования иллюстративно-графических материалов возникает в случаях, когда выводы или аргументы действительно нуждаются в усилении своих воздействующих качеств путем визуализации вербализованных фрагментов текста.

Представление данных в форме презентации требует некоторой подготовки, связанной с тем, что комплексный характер текста обусловливает необходимость координации в сочетании устных и письменных компонентов, а также в нахождении оптимальных вариантов распределения данных между тем, что должно звучать в устном компоненте и тем, что должно быть представлено в визуальном ряде. Причем, второй компонент предполагает нахождение оптимального и эффективного решения с точки зрения выбора знаковых средств.

Иллюстративно-визуальный ряд презентации обеспечивается, прежде всего, подготовкой сценария визуальных материалов, отбором вербальных и невербальных компонентов и определением их последовательности, важна также обработка визуальных компонентов, их размерное и цветовое оформление.

Презентация вербальных компонентов требует выбора стиля изложения, подготовки письменной части речи, редактирования текста, уточнения используемой лексики и терминологических единиц, а также разбивки предложений на более короткие и оптимизации порядка слов в предложениях.

Конкретность, логичность, убедительность являются обязательными условиями любого делового общения, в котором речь является центральным элементом личного имиджа [2: 51], а то, что и как мы говорим, во многом определяет успех в достижении поставленной цели.

Широкое использование презентации [1: 216] в различных видах деятельности, высокая эффективность, обеспечиваемая, в том числе, комплексным характером речевого воздействия, позволяет рассматривать ее как универсальное средство специальной коммуникации с богатыми лингвокоммуникативными ресурсами.

Литература

1. Кушнерук С.П. Документная лингвистика. Волгоградское научное издательство. Волгоград, 2007.
2. Полякова О.Ю. Деловой этикет в управлении впечатлением. М., 2002
3. Якобсон Р.О. Словесное (языковое) общение //Избр. работы М., 1985
4. Pierce, Ch. The Simplest Mathematics. C.S.P. Call. Paper 4: Cambridge, Mass. 1933

Мехталиев А.И.
Академия Государственного Управления при Президенте
Азербайджанской Республики, г. Баку

НЕКОТОРЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СТАТИСТИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ EXCEL

В настоящее время неуклонно растет интерес к статистическим методам, которые являются одним из важных средств принятия решений. Сегодня трудно представить исследование и прогнозирование социально-экономических процессов без использования математической статистики и эконометрических моделей. Это факт, что многие закономерности как централизованной, так и рыночной экономики основываются на теории вероятностей и математической статистике. С развитием общества экономическая система усложняется, при этом усиливается и статистический характер закономерностей, описывающих социально-экономические процессы. Все это требует от специалиста глубокие знания по теории вероятностей и математической статистике и умение претворить в жизнь эти знания с помощью компьютерных программ. Для статистического анализа данных используются два типа инструментов: универсальные (электронные таблицы, системы управления базами данных и т.д.); специализированные (программы SPSS, MathCad, MathLab и т.д.). Специализированные пакеты обычно являются более узкими и требующими глубоких знаний в соответствующей области. Что касается электронных таблиц, они более гибкие и просты. Наиболее популярным представителем электронных таблиц является программа MICROSOFT EXCEL. EXCEL является сильным и достаточно универсальным табличным процессором. Его сила в наличии в нем дополнительных надстроек и внутренних аналитически-вычислительных функций. Обычно, в вузах и компьютерных курсах этим возможностям EXCEL не отводится должное внимание (в лучшем случае дается обзор программных надстроек и встроенных функций). А в программах по курсу “Информатика” не отводится нужное количество часов для подробного изучения этих возможностей EXCEL. Поэтому “среднему пользователю” приходится обращаться к справочной системе программы (опыт показывает, что пользователь и на это неохотно идет). Иногда даже опытные пользователи после ознакомления с содержанием справочного материала испытывают чувство досады. Дело в том, что некоторые программные надстройки и многие встроенные функции EXCEL (кроме тривиальных операций суммирования, умножения, вычисления тригонометрических функций и т.д.) требуют определенную математическую подготовку. Следовательно, для того, чтобы грамотно применить какую-нибудь надстройку или же функцию, пользователь должен обратиться к специальной литературе и знать физическую сущность соответствующего метода и аппарата.

В настоящем докладе предлагается разработанный автором электронный ресурс (презентация POWER POINT), воедино соединяющий в себе инструкцию, причины возникновения ошибки и содержательный пример по использованию каждой встроенной функции (их всего 80 в программе MICROSOFT EXCEL 2003, а в версии 2007 добавлены всего 3 функции: СЧЕТЕСЛИМН, СРЗНАЧЕСЛИ, СРЗНАЧЕСЛИМН). Статистические функции сгруппированы по назначению. В слайде, посвященном каждой статистической функции, имеются ссылки на слайды других функций этой группы. В большинстве примеров задачи решаются двумя путями: “ручным” способом и с применением соответствующей статистической функции EXCEL, что дает пользователю возможность глубже понять суть решаемой задачи.

У многих статистических функций имеются обратные функции. Например:
НОРМРАСП (NORMDIST) – НОРМОБР (NORMINV),
НОРМСТРАСП (NORMSDIST) – НОРМСТОБР (NORMSINV),
БЕТАРАСП (BETADIST) – БЕТАОБР (BETAINV),
ЛОГНОРМРАСП (LOGNORMDIST) – ЛОГНОРМОБР (LOGINV),
FРАСП (FDIST) – FРАСПОБР (FINV),

СТЬЮДРАСП (TDIST) – СТЬЮДРАСПОБР (TINV) ,
ХИ2РАСП (CHIDIST) – ХИ2ОБР (CHIINV),
ФИШЕР (FISHER) – ФИШЕРОБР (FISHERINV).

Отметим, что ниже везде в скобках указываются названия статистических функций в англо язычной версии EXCEL.

Понятие обратности двух статистических функций аналогично понятию обратной функции в математике. Например, для взаимно обратных статистических функций; НОРМРАСП(x;среднее;стандартное_откл; интегральная) и НОРМОБР(вероятность;среднее;стандартное_откл) имеют место следующие соотношения:

x=НОРМОБР(НОРМРАСП(x;среднее;стандартное_откл;интегральная); среднее;стандартное_откл),

вероятность = НОРМРАСП(НОРМОБР(вероятность; среднее; стандартное_откл); среднее;стандартное_откл;интегральная).

Выше мы отметили, что статистические функции были сгруппированы по назначению. Рассмотрим, например, группирование: СТАНДОТКЛОН (STDEV), СТАНДОТКЛОНА(STDEVA), СТАНДОТКЛОНП(STDEVP), СТАНДОТКЛОНПА(STDEVPA). Здесь корневым элементом является СТАНДОТКЛОН(STDEV), названия же других функций отличаются от него только последней буквой. Такое группирование несет и дополнительную нагрузку. Функция СТАНДОТКЛОН предполагает, что аргументы являются только выборкой из генеральной совокупности. Если данные представляют всю генеральную совокупность, то стандартное отклонение следует вычислять с помощью функции СТАНДОТКЛОНП. Кроме этого в функции СТАНДОТКЛОН аргументы могут быть либо числами, либо содержащими числа именами, массивами или ссылками. Учитываются логические значения и текстовые представления чисел, которые непосредственно введены в список аргументов. Чтобы включить логические значения и текстовые представления чисел в ссылку как часть вычисления, следует использовать функцию СТАНДОТКЛОНА. Все то же самое верно для группы функций ДИСП(VAR), ДИСПА(VARA), ДИСПР(VARP), ДИСПРА(VARPA).

Отметим, что функции ДИСП(DVAR) и ДИСПА(VARA) вычисляют несмещенную оценку дисперсии по формулам:

$$\hat{S}^2 = \hat{\sigma}^2 = \frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2$$

или

$$\hat{S}^2 = \hat{\sigma}^2 = \frac{n\sum_{i=1}^{n} x_i^{\,2} - \left(\sum_{i=1}^{n} x_i\right)^2}{n(n-1)},$$

где n – объем выборки;

x_i – значения выборки;

$\bar{x} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i$ – среднее выборки.

А функции ДИСПР(VARP) и ДИСПРА(VARPA) вычисляют смещенную оценку дисперсии для генеральной совокупности по формулам:

$$S^2 = \tilde{\sigma}^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2$$

или

$$S^2 = \tilde{\sigma}^2 = \frac{n\sum_{i=1}^{n} x_i^{\,2} - \left(\sum_{i=1}^{n} x_i\right)^2}{n^2}.$$

Некоторые статистические функции EXCEL возвращают не одно, а несколько значений, занимающих соответственно несколько ячеек. Такие функции следует вводить как формулы массива следующим образом:

1. выделить весь диапазон ячеек, в которые будут помещен результат вычисления;
2. вставить необходимую функцию и указать её аргументы;
3. завершить ввод функции нажатием клавиш CTRL+SHIFT+ENTER.

Формула массива применяется в следующих статистических функциях:

ЧАСТОТА (FREQUENCY),

РАНГ (RANK),

ЛИНЕЙН (LINEST),

ТЕНДЕНЦИЯ (TREND),

РОСТ (GROWTH).

Для анализа взаимного расположения значений признака в EXCEL существуют следующие статистические функции: РАНГ(RANK), ПРОЦЕНТРАНГ(PERCENTRANK), ПЕРСЕНТИЛЬ(PERCENTILE).

- Функция РАНГ(RANK) определяет ранга чисел в списке чисел.
- Функция ПРОЦЕНТРАНГ(PERCENTRANK) определяет ранга чисел в списке чисел.
- ПЕРСЕНТИЛЬ(PERCENTILE) определяет значения числа с заданным процентным рангом.

Отметим некоторые свойства статистических функций РАНГ, ПРОЦЕНТРАНГ и ПЕРСЕНТИЛЬ.

1).РАНГ(x; ссылка;0) + РАНГ(x; ссылка;1) = n + 1, для не повторяющихся значений массива данных, где n показывает количество элементов массива.

2).РАНГ(x; ссылка;0) + РАНГ(x; ссылка;1) = n, для повторяющихся значений массива данных.

3).ПРОЦЕНТРАНГ(массив;ОКРУГЛ(ПЕРСЕНТИЛЬ(массив; ПРОЦЕНТРАНГ(массив;x));0)) = ПРОЦЕНТРАНГ(массив;x).

4).РАНГ(ОКРУГЛ(ПЕРСЕНТИЛЬ(массив;ПРОЦЕНТРАНГ(массив;x));0); массив;0) = РАНГ(x; ссылка;0).

5).ОКРУГЛ(ПЕРСЕНТИЛЬ(массив;ПРОЦЕНТРАНГ(массив;x));0) = x.

Здесь особенно хочется подчеркнуть «демократичность» программы EXCEL. Функция РАНГ присваивает повторяющимся числам одинаковый ранг. Это очень важно при определении рейтинга участника спортивных соревнований, ранжировании показателей различного содержания социально-экономических процессов и явлений. А также уместно отметить, что если интересующий нас результат отсутствует, т. е. не соответствует ни одному из значений массива, то функция ПРОЦЕНТРАНГ проводит интерполяцию и определяет относительное положение этого результата, что весьма полезно при математико-экономическом анализе реальных задач жизни и общества.

В EXCEL помимо функций МАКС(MAX) и МИН(MIN), определяющих экстремальные значения совокупности данных, существуют и дополнительные две функции:

- НАИБОЛЬШИЙ определяет к-ое наибольшее значение из множества данных, отсчитанного в порядке убывания от максимального значения;
- НАИМЕНЬШИЙ определяет к-ое наибольшее значение из множества данных, отсчитанного в порядке возрастания от минимального значения.

Для этих функций имеет место:

1. НАИБОЛЬШИЙ(массив;n) = МИН(массив).
2. НАИМЕНЬШИЙ(массив; n) = МАКС(массив).
3. НАИБОЛЬШИЙ(массив;k) = НАИМЕНЬШИЙ(массив; n-k+1).

В некоторых статистических функциях есть такой логический аргумент, как интегральный. Значения этого аргумента для всех функций принимают одни и те же значения: ИСТИНА и ЛОЖЬ. Но, эти значения в каждом отдельном случае выполняют отдельные определенные функции:

- Если в функции НОРМРАСП(x;среднее;стандартное_откл;интегральная) интегральная = ИСТИНА, то функция НОРМРАСП возвращает интегральную функцию распределения; если этот аргумент имеет значение ЛОЖЬ, возвращается функция плотности распределения. Так обстоит дело и с функциями ГАММАРАСП(x;альфа;бета;интегральная), ЭКСПРАСП(x;лямбда;интегральная), ВЕЙБУЛЛ(x;альфа;бета;интегральная).
- Для функции БИНОМРАСП(число_успехов;число_испытаний; вероятность_успеха;интегральная) это означает: если аргумент «интегральная» имеет значение ИСТИНА, функция возвращает вероятность того, что число успешных испытаний не меньше значения аргумента «число_успехов»; если этот аргумент имеет значение ЛОЖЬ, то возвращается вероятность того, что число успешных испытаний равно значению аргумента «число_успехов».
- А для функции ПУАССОН(x;среднее;интегральная) это означает, что если аргумент «интегральная» имеет значение ИСТИНА, то функция ПУАССОН возвращает интегральное распределение Пуассона, то есть вероятность того, что число случайных событий окажется в диапазоне от 0 до x включительно. Если этот аргумент имеет значение ЛОЖЬ, то возвращается функция плотности распределения Пуассона, то есть вероятность точного равенства числа произошедших событий значению x.

Оспенникова Е.В., Яковлева И.В.
Пермский государственный педагогический университет

ФУНКЦИИ СЕТЕВЫХ СОЦИАЛЬНЫХ СЕРВИСОВ В ОБРАЗОВАНИИ

В отечественной системе образования уже сформировалось сообщество (пусть еще и немногочисленное) учителей-предметников, использующих глобальную сеть и имеющиеся в ней сервисы в качестве нового средства обучения. Постепенно выявляется и оценивается его образовательный потенциал. Идет процесс накопления опыта использования сетевых сервисов в обучении и воспитании школьников. Появляются публикации с описанием данного опыта [1, 2].

Исследование проблемы применения в обучении сетевых сервисов следует признать весьма актуальным. Недостаток внимания к этим проблемам приводит к тому, что учащиеся пользуются глобальной сетью и ее сервисами в значительной мере только по своему усмотрению и так как умеют. Они тратят на эту работу достаточно много времени, а ее итог не всегда результативен и полезен. Доля собственно учебной работы школьников на базе сервисов пока еще совсем невелика.

Для построения модели применения сетевых сервисов в обучении, прежде всего, необходимо определиться с содержанием понятия «сетевой социальный сервис». В Толковом словаре С.И. Ожегова приведены следующие определения понятий «служба, сервис». Служба – (от гл. служить) – иметь своим назначением что-нибудь, быть пригодным для чего-нибудь [3, с. 732]. Сервис – то же, что обслуживание – работа по удовлетворению чьих-нибудь бытовых, текущих или постоянных нужд [там же, с. 712].

Современный уровень развития глобальной сети характеризуется стремительным развитием служб и соответствующих им сервисов («Интернет-службы», «Интернет-сервисы»). Сетевая служба (Network service) представляет собой прикладную программу, которая взаимодействует в сети с клиентами, серверами и данными и управляет процедурами распределенной обработки данных, информирует пользователей о происходящих в сети изменениях. Каждая служба использует свой прикладной протокол (стандарт на представление сетевой информации, способы ее передачи и обработки в сети). К базовым службам Интернета относятся: WWW (World Wide Web, служба поиска и представления документов с помощью гипертекстовых ссылок), электронная почта (e-mail), чаты (Internet Real Chat), служба ICQ (I seek you), Internet-телефония, удаленный доступ

Telnet, служба FTP (File Transfer Protocol - протокол передачи файлов), группы новостей USENET (телеконференции) и некоторые др.

Службы сети Интернет предоставляют пользователям разнообразные сервисы. Сервисы Интернета, согласно А.И. Каптереву, это « … процессы обслуживания объектов Интернета; они предоставляются пользователям, программам, системам, уровням, функциональным блокам» [4, с. 278]. Самой популярной на сегодняшний день пользовательской службой Интернета является WWW, которая обеспечивает доступ к информации, хранящейся на любых серверах, подключенных к сети. К востребованным сервисам этой службы следует отнести: *хранение данных различных медиаформатов, передачу сообщений и блоков данных, электронную и речевую почту, организацию и управление диалогом партнеров, предоставление соединений, проведение сеансов, видео-сервис.*

Среди всей совокупности представленных в сети сервисов выделяют группу под названием *«сетевые социальные сервисы»* (Е.Д. Патаракин, Б.Б. Ярмахов и др.). Главным отличительным признаком социальных сервисов, как отмечает Е.Д. Патаракин, является наличие группового взаимодействия пользователей в сети [1]. Эта особенность сетевых социальных сервисов определяет их достаточно очевидные преимущества по отношению к сайтам глобальной сети, которые представляют собой по сути лишь хранилища информации. К ССС относятся: *сервисы хранения материалов различных медиаформатов* (например, текстов, видео- и фотоматериалов и др.); *сервисы обмена знаниями* (например, Wiki), *сервисы общения* (например, блоги), *сервисы комплексного назначения* (например, социальные сети).

Появление в глобальной сети сетевых сервисов означает, по мнению А.Ю. Винокурова, фактически новый подход к построению WWW [2]. Ключевым преимуществом наличия в сети ССС является смена роли пользователя – с пассивной на активную. У пользователя появляется широкий спектр возможностей: просмотр размещенной на сервисе информации с любого компьютера из любой точки мира; ее хранение как в закрытом режиме (доступном только автору), так и открытом (доступном для всех пользователей); систематизация данных и организация поиска с помощью ключевых слов (тэгов); обсуждение имеющихся материалов; объединение файлов данных в тематические группы; анализ и оценка качества размещенных на сервисе материалов и др. [1].

Указанные особенности ССС дают нам основание считать, что данный инструмент может быть эффективно использован в обучении, более того, в обучении, ориентированном на реализацию активной познавательной позиции учащегося.

Одной из первоочередных задач построения модели применения сетевых социальных сервисов в предметном обучении является задача уточнения их образовательных функций. Состав образовательных функций сервисов может быть выявлен на основе многомерного моделирования образовательного процесса [5]. Нами решена данная задача. Рассмотрим основные группы образовательных функций ССС (см. рис 1).

Результатом анализа *социальной метамодели* образовательного процесса является выделение такой функции ССС как обеспечение *социального взаимодействия (общения)* субъектов. Функция социального взаимодействия (общения) ССС достаточно очевидна, и ее совершенно справедливо выделяют многие исследователи. Вместе с тем, как правило, обращается внимание только на коммуникативную составляющую общения. Следует отметить, что коммуникация представляет собой лишь частный случай общения, связанный с обменом информацией. Исходя из комплексного толкования сущности социального взаимодействия (общения) можно утверждать, что содержание социальной функции ССС должно охватывать все составляющие общения [6]. Следовательно, имеет смысл говорить о разновидностях социальной функции ССС: коммуникативной *(обмен информацией)*, интерактивной *(взаимодействие)* иперцептивной *(понимание и оценка)*.

Благодаря социальному взаимодействию (общению), организованному в глобальной сети, реализуется еще одна функция ССС – *функция социальной адаптации* субъекта и его последующей интеграции в социум.

Рассмотрим функции ССС, которые были выявлены как результат исследования *психологической метамодели* образовательного процесса. Как известно, в составе психологической структуры любой деятельности представлено четыре основные части: мотивационная, ориентировочная, исполнительная и контрольная [7, с. 46]. В соответствии с особенностями психологической структуры деятельности можно выделить, так называемые, *акциофункции ССС*, как объектов психической активности пользователя. К ним относятся: мотивационная, ориентировочная, инструментальная и контрольно-оценочная. Отметим, что ранее указанный комплекс функций в таком составе исследователями не выделялся.

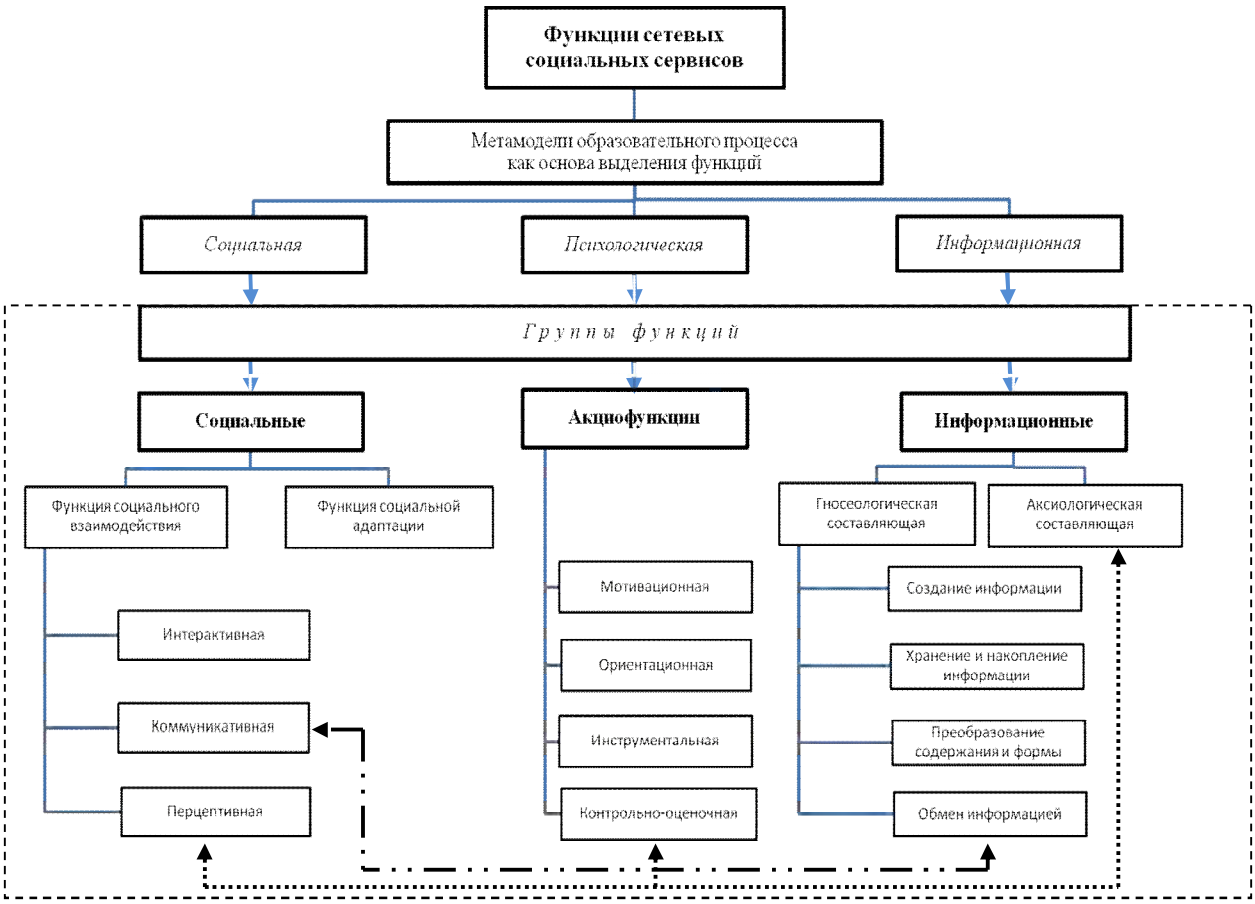


Рис. 1. Система образовательных функций сетевых социальных сервисов:
..... – составляющие оценочной функции;
—··— составляющие функции обмена информации

Анализ функций ССС с точки зрения *информационной метамодели* образовательного процесса позволяет выделить еще одну функцию сетевых социальных сервисов – *информационную*.

Сетевые социальные сервисы (их контент и инструментарий) отражают социальный опыт человека, зафиксированный в глобальной сети. Основное цель работы пользователя в сети, в том числе с применением ССС, – это информационное взаимодействие. Различают два контекста данного взаимодействия: *гносеологический* и *аксиологический*.

Обеспечение взаимодействия с потребителями информации (субъектами) осуществляется с использованием специального инструментария сервиса. Результатом информационного взаимодействия субъектов с применением инструментов сервиса

является создание, хранение и накопление информации, преобразование ее содержания и формы, а также обмен информацией. Эти процессы собственно и образуют составляющие *гносеологической функции ССС.*

Аксиологическая функция значима для межличностного взаимодействия. В настоящее время она преимущественно реализуется человеком, поскольку, действия оценки, организации выбора, определения ценности информации в виртуальной среде трудно до конца формализовать. Изобилующая разнообразной и не всегда качественной информацией глобальная сеть ставит пользователя перед необходимостью отбора и оценки этой информации. В связи с этим формирование у пользователей глобальной сети ценностного отношения к информации представляет собой крайне важную проблему, решение которой значимо для системы образования.

В выявленной системе функций (см. рис. 1) необходимо уточнить их связи и отношения. В частности, можно говорить о нескольких *составляющих оценочной функции ССС.* Эти составляющие обнаружили себя в каждой группе функций (см. социальные функции, акциофункции и информационные функции ССС). Еще одна функция, имеющая составляющие в различных группах, – это *функция обмена информацией* между субъектами. Данная функция представлена как в социальной (см. коммуникации), так и информационной группах.

Итак, социальная, психологическая и информационная метамодели образовательного процесса позволили нам выявить образовательные функции сетевых социальных сервисов и построить в итоге их завершенную систему (см. рис. 1). Данная система дает полномасштабное представление о роли ССС в образовательном процессе и демонстрирует их значимость как нового средства обучения.

Укажем наиболее перспективные направления разработки проблемы применения ССС в обучении: 1) определение критериев отбора содержания программного материала, который может стать предметом изучения с применением сервисов; 2) уточнение системы видов учебно-познавательной деятельности учащихся, базирующихся на использовании ССС, разработка методики и технологий организации учебной деятельности данных видов; 3) выявление особенностей применения методов и форм организации учебного процесса с использованием сетевых социальных сервисов; 4) реализация возможностей сетевых социальных сервисов при проектировании курсов по выбору в системе предпрофильной и профильной подготовки учащихся.

В настоящем исследовании разрабатывается модель обучения физике на основе сервисов комплексного назначения (социальных сетей). Наиболее общей задачей исследования является построение обобщенной модели образовательного процесса с применением ССС.

Литература

1. Патаракин Е.Д. Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю: учебно-методическое пособие / Е.Д. Патаракин – 2-е изд., испр. – М.: Интуит.ру, 2007. – 64 с.

2. Винокуров, А.Ю. Использование инструментов Web 2.0 в электронном обучении / А.Ю. Винокуров // Материалы XIX Международной конференции «Применение новых технологий в образовании», 2008г. – Троицк, 2008. – 507 с.

3. Ожегов С.И., Швецова Н.Ю. Толковый словарь русского языка / Российская академия наук. Институт русского языка им. В.В. Виноградова. – 4-е изд., доп. – М.: Азбуковник, 1999. – 944 с.

4. Каптерев А.И. Менеджмент знаний: от теории к технологиям: научно-метод. пособие. – М.: Либерия-Бибиинформ, 2005. – 296 с.

5. Оспенникова Е.В. Развитие самостоятельности школьников в учении в условиях обновления информационной культуры общества. Ч. 1. Моделирование информационно-

образовательной среды учения: монография / Е.В. Оспенникова. – Пермь, Перм. гос. пед. ун-т. 2003. – 294 с.

6. Общая психология: учебник для студентов пед. институтов / Под ред. А.В. Петровского. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Просвещение, 1976. – 479 с.

7. Талызина Н. Ф. Педагогическая психология: учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 1998. – 288 с.

Пекшева А.Г.
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Идеология непрерывного образования должна охватывать все уровни и виды образования, при этом система непрерывного образования должна включать более эффективные образовательные структуры, образовательные программы и механизмы регулирования деятельности. Соответственно, к решению таких приоритетных задач педагога, как обеспечение высокого качества обучения, создание условий для проявления инициативы обучаемых прибавляется еще и не менее важная проблема - повышения активности учащихся при изучении материала, которая будет способствовать формированию «подвижного» стиля познания окружающей действительности. Решение такого рода задачи требует привлечения новых подходов и технологий обучения. Среди технологий, использующих средства ИКТ, интерактивные технологии являются наиболее перспективными за счет того, что они предоставляют возможность организовать активное и открытое обсуждение учебного материала, видоизменить его и дополнить в процессе обсуждения в режиме реального времени.

Интерактивность - широкое по содержанию понятие, с помощью которого в современной науке раскрывают характер и степень взаимодействия между объектами, а в методике используют для описания способа активного взаимодействия между учителем, учащимися и учебным материалом.

Особое значение термин «интерактивность» приобрел в связи с созданием электронных образовательных ресурсов.

Существует несколько видов взаимодействия учащегося с учебным материалом, для обозначения которых используется термин «интерактивный».

В обучении с применением информационных и коммуникационных технологий, интерактивность – это «возможность пользователя активно взаимодействовать с носителем информации, по своему усмотрению осуществлять ее отбор, менять темп подачи материала» (Якушина Е.В.)

Роберт И.В. [2] определяет интерактивный диалог как «взаимодействие пользователя с программной системой, отличающееся от диалогового, предполагающего обмен текстовыми командами (запросами) и ответами (приглашениями), реализацией более развитых средств ведения диалога (например, возможность задавать вопросы в непроизвольной форме с использованием ключевого слова, в форме с ограниченным набором символов), при этом обеспечивается возможность выбора вариантов содержания учебного материала, режим работы».

Интерактивность – это, во-первых, способность человека активно влиять на содержание, внешний вид и тематическую направленность компьютерной программы или электронных ресурсов, во-вторых, возможность общаться, высказывая свое мнение и узнавая мнение партнера по общению (Титова С.В.)

Под интерактивной технологией будем понимать модель открытого обсуждения учебного материала, предполагающая активный информационный обмен обучающихся с окружающей информационной средой в режиме реального средствами ИКТ.

Интерактивная технология включает в себя такие компоненты как:

1. Аппаратное обеспечение, к которому относится интерактивное оборудование – интерактивные доски, интерактивные столы, интерактивные проекторы и др.
2. Программное обеспечение, куда относятся комплект драйверов (программ, позволяющих сопрягать работу доски и компьютера), редактор интерактивного устройства, коллекции шаблонов и рисунков, интерактивные учебно-методические пособия.
3. Компетентность пользователя, которая включает знания, умения и опыт пользователя организовать работу с помощью интерактивного оборудования и программного обеспечения для решения профессионально-ориентированных задач.

Необходимо отметить также, что активное использование интерактивных технологий в образовательном процессе привело к появлению ряда терминов для обозначения степени вовлечения данных технологий в обучение, развитие и воспитание учащихся.

Так, понятие «Интерактивная наглядность» используется как обозначение особого вида наглядности, создающего эффект погружения в обучающую программную среду и позволяющего установить с ней взаимодействие, что способствует формированию чувственно-наглядного образа изучаемого явления [1]. В литературе [3] также используется понятие «электронная наглядность», где интерактивность рассматривается как неотъемлемое ее свойство.

В.В. Кучурин [3] выделяет следующие виды интерактивности:

- интерактивность обратной связи обеспечивает возможность задать вопрос по интересующему вопросу и получить ответ или проконтролировать процесс освоения материала;
- временная интерактивность позволяет обучаемому самостоятельно определять начало, продолжительность процесса учения и скорость продвижения по учебному материалу;
- порядковая интерактивность позволяет обучаемому свободно определять очередность использования фрагментов информации;
- содержательная интерактивность дает возможность обучаемому изменять, дополнять или же уменьшать объем содержательной информации;
- творческая интерактивность проявляется при создании обучающимся собственного продукта креативной деятельности.

Рассмотрим средства ИКТ для реализации указанных видов интерактивности. Все указанные виды интерактивности можно осуществить с использованием такие средств как вики-технологии (установка вики-движка и создание интерактивных сетевых ресурсов), систем дистанционного обучения и систем и языков программирования (например, использования Qt – кроссплатформенной библиотеки разработки на C++).

Интерактивность обратной связи в программах может достигаться при помощи использования средств обмена сообщениями по компьютерной сети в режиме реального времени (чат, системы быстрого обмена сообщениями, программы голосовой телефонии) и с помощью электронных почты и форума.

Временная и порядковая интерактивности в программе реализовывается при помощи логики построения информационного ресурса:

- открытый доступ к любому участку материала курса;
- отсутствие ограничений по времени на изучение материала лекций;
- система ссылок, позволяющая переходить от одного материала к другому без необходимости изучать материал последовательно;

Содержательная интерактивность достигается введением в программу системы заметок к изучаемому материалу. Для этого реализуется:

1. Вход в обучающее пособие с использованием собственного логина и пароля. Программная составляющая:
    a. база, для хранения логинов и паролей;
    b. процедура проверки идентификационных данных.
2. Система ввода и хранения заметок. Программная составляющая:
    a. База, для хранения персонализированной заметки;
    b. Система ввода и отображения заметок.

Творческая интерактивность может быть реализована следующим образом:

1. Сторонние программные продукты, позволяющие создавать обучающему собственный продукт или программа – эмулятор, способная эмулировать деятельность сторонних программ.
2. Система отправки электронных сообщений (e-mail) для оценки и/или публикации выполненных заданий.

Для эффективного использования интерактивной технологии в учебном процессе, педагогу требуется владеть не только аппаратными и программными составляющими данной технологии, но и методическими приемами их применения. Следовательно, необходимо создать учебно-методическое пособие, которое будет не только содержать теоретический материал и практические задания, но и само будет реализовано с использованием различных видов интерактивности. В Педагогическом институте ЮФУ под руководством зав. кафедрой информационных технологий и методики преподавания информатики, д.пед.н. Коваленко М.И. было разработано интерактивное учебно-методическое пособие «Интерактивные технологии в учебном процессе», предназначенное для:

- обучения гибкой интеграции интерактивных технологий в учебный процесс;
- развития ИКТ - компетентности учителей-предметников и преподавателей ССУЗов и ВУЗов;
- повышения качества обучения в учебных заведениях различных типов за счет внедрения интерактивных технологий.

Литература

1. Голицын А.М., Каракурчи Ю.В. Использование интерактивных карт в процессе обучения [Электронный ресурс]: Газета «ИКТ в образовании», 2009, №5. URL: http://edu-media.igrade.ru/about/publication/publication55/print/
2. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования. – М.: Школа- Пресс, 1994.
3. Кучурин В.В. Электронные наглядные средства обучения на основе современных компьютерных технологий [Электронный ресурс]. URL: http://pedsovet.org/forum/index.php?act=attach&type=post&id=7312

Пурышева В.А.

Уральский государственный педагогический университет, г. Екатеринбург

РОЛЬ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В УПРАВЛЕНИИ СИСТЕМОЙ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Электронные ресурсы для управленческой деятельности играют огромную роль, не исключением является и система образования.

Использование электронных ресурсов не только экономит значительную часть рабочего времени, а также делает работу более эффективной, наглядной. Электронные ресурсы открывают огромные возможности для совершенствования управленческой деятельности.

Уже на всех предприятиях, фирмах, и в учреждения образования внедряются все новые и новые, более усовершенствованные программы, для оптимизации работы и управления организацией.

В университетах стали появляться управления информатизации. Появились новые отделы электронных информационных ресурсов, сектора дистанционного обучения, центры компьютерного тестирования и др. Создание всех этих структур стало необходимым для внедрения, нормального функционирования, поддержки работоспособности электронного обеспечения, которое используется в образовательном учреждении.

Управление образовательной организацией перешло на новый более эффективный уровень.

Системы управления базами данных значительно упростили доступ различных сотрудников организации к тем данным, доступ к которым у них имеется. Стало удобнее осуществлять контроль за различными структурными подразделениями.

Информатизация системы управления сделала ее более оптимальной, появилась возможность автоматизировать составление отчетов. Появился быстрый доступ к необходимым данным, с помощью применения фильтра выборки в программе управления. Появилась возможность осуществлять дистанционное управление и дистанционный контроль.

В управлении учреждением появилось больше структурированности и порядка.

Электронные ресурсы играют важную роль как при управлении и организации образовательным учреждением, так и в самом учебном процессе.

Постепенно развиваясь, система образование стала переходить от использования простых учебных и методических материалов к электронным учебным материалам.

Электронные образовательные ресурсы как раз и представляют собой всю совокупность материалов, необходимых в образовательном процессе для использования которых нужны электронные устройства.

Роль электронных образовательных ресурсов очень велика. К достоинствам использования электронных образовательных ресурсов можно отнести следующее:

1. Экономия учебного времени. Более быстрый поиск необходимой информации, нежели при использовании обычных учебных материалов. Более быстрая форма представления информации, как пример на проекторе, нежели написание на доске и в тетрадях. Также экономия времени учителя при проверке знаний учащихся с помощью тестового контроля, когда выполнив задание, ученик сразу получает свою оценку и при наличии ошибок программа выдает комментарии и правильные ответы на те задания, в которых были допущены ошибки. В связи со значительной экономией времени на разных этапах урока у учителя появляется уникальная возможность более подробно и дополнительно изучать с учащимися отдельные учебные единицы, что в свою очередь приводит к формированию более фундаментальных знаний учащихся и расширяет их кругозор.
2. Наглядность, которая больше, чем при использовании простых наглядных материалов, а также процессов и явлений, которые бывает просто невозможно продемонстрировать в стенах учебного заведения.
3. Эффективность. «Технический прогресс отразился прежде всего на форме представления данных. Плотность хранения данных в электронных хранилищах уже сейчас на несколько порядков превышает плотность данных в традиционных книгах. Доступность электронных изданий, благодаря Интернету, можно охарактеризовать словами «глобальная доступность» или «неограниченный тираж». Если с помощью бумажных изданий передаются только статические данные (текст и рисунки) и только по зрительному каналу, то в обучении посредством электронных образовательных ресурсов может быть задействована динамическая информация (видео и анимация), используются как зрительный, так и слуховой каналы.» [1]. Повышается качество усвоения учащимися учебного материала, за счет большего интереса со стороны

учеников к новым методикам урока с использованием электронных образовательных ресурсов, а также за счет восприятия материала одновременно с помощью нескольких органов чувств.

4. Возможность использования на разных этапах урока. У учителя (преподавателя) появляется прекрасная возможность использовать свой творческий потенциалам для организации интереснейшего урока с использованием современных электронных образовательных ресурсов на любом из этапов урока (в качестве контроля, средства наглядности, учебного справочника и др.).

В качестве же главного недостатка использования электронных образовательных ресурсов следует отметить отсутствие у большинства учебных заведений технических средств для использования электронных образовательных ресурсов. Хотя, это скорее не недостаток, а проблема. И, проблема очень серьезная, так как пока образовательное учреждение стремиться закупить одну необходимую технику, информационный и технический прогрессы выходит на более высокий уровень, и становится необходим уже приобретение другой техники. Становится необходимым обучение кадров соответственно новым методам и принципам работы. Необходимо не только учиться работать с использованием новой техники, а также пересмотреть всю свою методику преподавания.

Если в недалеком прошлом одной из приоритетных задач было обеспечение учебных заведений компьютерными классами, то сейчас в идеале стоит задача обеспечить каждое рабочее место, т.е. каждого ученика и учителя персональными компьютерами или ноутбуками и оборудовать учебный класс электронной доской. Хорошо заметен существенный сдвиг, который требует больших финансовых вложений. И не каждая школа, скорее единицы оснащены требуемой технической базой. И речь идет не только о компьютерных классах, а полностью обо всех кабинетах.

В концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2011 - 2015 годы утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 7 февраля 2011 г. № 163-р выделена одна из важнейших проблем современного образования. «Одной из важнейших проблем современного образования является процесс эффективного использования информационно-коммуникационных технологий в сфере образования. Вместе с тем использование информационно-коммуникационных технологий и электронных образовательных ресурсов в сегодняшней образовательной и управленческой практике носит большей частью эпизодический характер. Целостная электронная образовательная среда как фактор повышения качества образования пока не создана. Решением этой проблемы являются мероприятия Программы по созданию технических и технологических условий, которые позволят преподавателям и учащимся получить эффективный доступ к источникам достоверной информации по всем отраслям науки и техники, широко использовать новые электронные образовательные ресурсы и пособия в процессе обучения, в том числе дистанционного». [2]

Использование электронных образовательных ресурсов нашло свое применение во всех областях преподавания. Электронные образовательные ресурсы являются вспомогательным средством при обучении, начиная с дошкольных образовательных учреждений до высших, а также при переподготовке кадров и повышении квалификации сотрудников различных областей (управление, производство и др.). В Федеральной целевой программе развития образования, четко виден интерес со стороны государства к разработке и использованию в образовательных учреждениях электронных образовательные ресурсов. Правительство замечает проблему использования электронных образовательных ресурсов и акцентирует на ней свое внимание, которое отражено в концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 годы. В этом уже есть огромный плюс. Так как при правильно выделенной проблеме, легче четко сформулировать цель и идти к ее достижению.

Также хочется отметить, что в 2008 году по заказу Рособразования фирма IBS приступила к разработке и реализации комплекса мероприятий, которые направлены на

повышение эффективности использования электронных ресурсов в области образования и управления образованием.

«Сегодня информационные технологии помогают управлять вузами и отраслью в целом, являются основой инновационных форм передачи и контроля знаний. При этом данная сфера весьма динамична: технологии и решения для сферы образования развиваются очень быстро. IBS на протяжении многих лет работает со сферой образования: компания принимает активное участие в реализации инновационных проектов в образовании, а также сотрудничает с профильными ведомствами в рамках реализации целевых государственных программ. IBS обладает уникальной командой экспертов, способных реализовывать проекты любой сложности». [3]

Изучая данный вопрос можно придти к выводу, что применение электронных ресурсов значительно оптимизирует как управление образовательной организаций, так и саму систему образования. Видна заинтересованность государства к развитию, совершенствованию и внедрению в область образования новых электронных ресурсов.

Литература

1. http://technomag.edu.ru/doc/134289.html
2. http://www.fcpro.ru/program/the-concept-of-the
3. http://www.ibs.ru/content/rus/rubr123/rubr-1238.asp

Семергей И.В., Семергей С.В.

Педагогический институт Южного федерального университета

г. Ростов-на-Дону

УПРАВЛЯЕМАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ КАК НОВАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

Управляемая самостоятельная работа студентов (УСРС) — это особым образом организованная преподавателем, целенаправленная самостоятельная деятельность студентов, основанная на осознанной индивидуально-групповой познавательной активности по системному освоению личностно и профессионально значимых знаний, умений и навыков, способов их получения и представления.

УСРС, в отличие от традиционных подходов, направлена на интенсификацию межсессионной самостоятельной работы студентов путем:

- сокращения числа аудиторных занятий с пассивным восприятием студентами учебной информации;
- увеличения доли программного материала, который изучается студентами самостоятельно под методическим руководством преподавателя;
- увеличения числа контрольных мероприятий по изучаемым дисциплинам.

Содержание УСРС может быть описано в рабочей программе каждой дисциплины и направлено на расширение и углубление знаний по данному курсу, а на старших курсах – также и на усвоение межпредметных связей. Время на ее выполнение не должно превышать нормы, отведенной учебным планом на самостоятельную работу по данной дисциплине. В связи с этим необходимо еще на стадии разработки учебных планов, назначая объемы времени, отводимого на аудиторную и внеаудиторную работу студента, учитывать форму УСРС, так как разные ее формы, естественно, требуют разных временных затрат.

Целью введения УСРС в образовательный процесс является обеспечение перехода от парадигмы обучения к парадигме учения, основываясь на принципах активности личности, осознанности и соучастия в процессе усвоения знаний и формирования компетенций.

Задачи:

1. Создание новой образовательной среды, предполагающей самоорганизацию студентов в процессе обучения, право на выбор индивидуального темпа обучения.
2. Модернизация высшего образования посредством разработки и внедрения передовых образовательных технологий, наличия обратной связи со студентами, мониторинга и рейтинга успешности студентов.
3. Интенсификация межсессионной самостоятельной работы студентов путём увеличения доли программного материала, который изучается студентами самостоятельно под руководством преподавателя; увеличения числа контрольных мероприятий по дисциплинам.
4. Минимизация числа аудиторных занятий с пассивным восприятием студентами учебной информации, вытеснение из учебного процесса невариативных, малокреативных форм и видов учебной деятельности.

Предполагается, что площадками для введения УСРС в учебный процесс будут являться кафедры.

При организации УСРС должны быть соблюдены некоторые условия:

1) введение УСРС на кафедре должно быть обосновано и методически подготовлено;
2) учебно-методическое обеспечение УСРС должно быть достаточным и доступным для студента на кафедре, в учебно-методическом кабинете, в библиотеке, на факультетском, кафедральном, университетском сайте;
3) студенты должны быть заранее ознакомлены с методикой УСРС, ее целями и задачами.
4) в начале семестра студентам должен быть выдан весь комплекс заданий по УСРС, включающий в себя: задание, рекомендации по выполнению, сроки и форму предоставления результатов, даты и виды консультаций.
5) высокая обеспеченность компьютерной и множительной техникой, доступной для преподавателя и студентов;
6) возможность свободного общения между студентами, между студентами и преподавателем.

Обязательным условием, обеспечивающим эффективность введения УСРС в образовательный процесс, является соблюдение системности и этапности в ее организации и проведении. Можно выделить следующие этапы подготовки и проведения УСРС:

Первый этап – *подготовительный*. Этот этап наиболее сложный и трудоемкий. Он предусматривает продумывание всей логической системы организации УСРС и включает в себя составление рабочей программы с выделением программных модулей для изучения; отбор содержания СРС, подготовку учебно-методических материалов; диагностику уровня подготовленности студентов. Отбор содержания СРС должен отталкиваться от требований стандарта по данному направлению, подчиняться целям основной образовательной программы, учитывать специфику специализации подготовки студентов. Задания для СРС должны быть сконструированы так, чтобы соответствовать целям различного уровня, отражать содержание рабочей программы, включать различные виды и уровни познавательной деятельности студентов, побуждать студентов к творческому подходу выполнения работ.

Второй этап – *организационный*. На этом этапе предполагается определение целей индивидуальной и групповой деятельности студентов; проведение вводной лекции или индивидуальных (групповых) установочных консультаций; тщательный отбор средств контроля, разрабатываются элементы обратной связи, установление сроков и форм представления промежуточных результатов и итогов работы.

Третий этап – мотивационно-деятельностный. На данном этапе со стороны преподавателя обеспечивается сопровождение, консультирование, промежуточный контроль самостоятельной работы студентов, анализируется обратная связь, совершенствуется система поддержки, включающая в себя и мотивацию студентов.

Четвёртый этап – *контрольно-оценочный*. Он включает в себя индивидуальные и групповые отчёты студентов, оценку результатов самостоятельной работы студентов. Для большей объективности итоговой оценки самостоятельной работы студентов она может включать в себя и самооценку студента, и рецензию на его работу со стороны сокурсников.

Процесс введения УСРС в учебный процесс должен быть постепенным, обоснованным и продуманным. Для эффективного осуществления этого вида деятельности необходимы соответствующая нормативно-правовая база, достаточное учебно-методическое и материально-техническое (информационное) обеспечение.

Управляемая самостоятельная работа студентов должна проводиться за счет часов, предусмотренных учебными планами и рабочими программами по дисциплинам.

Для успешной организации УСРС должен быть составлен её график или специальное расписание, которое согласуется с деканатами для обеспечения самостоятельной работы студентов и её сопровождения преподавателем необходимым аудиторным фондом. Согласование имеет также целью избежать перегрузки студентов в течение учебной недели (54 часа, включающих аудиторную и самостоятельную работу). Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю определяется ФГОС ВПО определённого направления подготовки.

Методика организации самостоятельной работы студентов по конкретному курсу зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы студентов, индивидуальных возможностей студентов и условий учебной деятельности.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Задания для УСРС могут быть как по отдельной дисциплине для формирования определённой профессиональной или специальной компетенции, так и междисциплинарными, решающими одни и те же задачи по формированию выбранных компетенций.

Темы, подлежащие самостоятельному изучению студентов, определяются преподавателем и должны быть отражены в рабочей программе, также как виды и перечень заданий для самостоятельной работы, алгоритмы и сроки их выполнения, а также формы, в которые должны облекаться результаты самостоятельной работы студентов.

Организацию и руководство самостоятельной работой студентов осуществляют преподаватели, кафедры, деканаты факультетов и другие субъекты учебного процесса вуза.

Основная нагрузка по организации УСРС и функция поддержки студентов ложится на профессорско-преподавательский состав кафедр.

Преподаватель:

- информирует студентов о цели, средствах, трудоемкости, сроках выполнения, формах отчетности и контроля самостоятельной работы.
- определяет объем содержания и количества часов, отводимых на СРС, определяет периодичность контроля;
- разрабатывает методические рекомендации;
- обеспечивает контроль качества выполнения УСРС;
- составляет график УСРС для студентов каждого курса с указанием форм контроля по дисциплинам и срок выполнения работ.

Кафедра:

- рекомендует способы организации самостоятельной работы студентов;
- разрабатывает график контроля по дисциплинам кафедры;
- отслеживает обеспеченность учебниками и учебными пособиями всех курсов, преподаваемых на кафедре;

- анализирует эффективность самостоятельной работы студентов, вносит коррективы с целью активизации и совершенствования самостоятельной работы студентов;

***Деканат**:*

- планирует самостоятельную работу студентов на факультете по семестрам;
- составляет график самостоятельной работы и ее контроля по факультету в целом;
- анализирует результаты текущей и итоговой успеваемости;
- осуществляет мониторинг развития навыков самостоятельной работы студентов, анализирует эффективность самостоятельной работы студентов, вносит коррективы, направленные на ее совершенствование;
- контролирует деятельность кафедр факультета по организации самостоятельной работы студентов.

Таким образом, внедрение комплексной системы управляемой самостоятельной работы студентов затронет все уровни подготовки специалиста, все структуры, обеспечивающие учебную деятельность студентов и образовательный процесс в целом.

Софронова Н.В.
Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева

ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Моделирование деловых процессов, как правило, выполняется с помощью case-средств. К таким средствам относятся BPwin (PLATINUM technology), Silverrun (Silverrun technology), Oracle Designer (Oracle), Rational Rose (Rational Software) и др. Рассмотрим возможности применения системы BPWin 4.1, которую относят к системам описания процессов, на примере разработки комплекса обучающих программ по чувашскому языку для 1 класса национальных школ Чувашии.

Комплекс разрабатывался на базе Чувашского госпедуниверситета на кафедрах информатики и вычислительной техники, а так же методики преподавания чувашского языка по заказу Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики. В разработке комплекса принимали участи студенты физико-математического факультета, изучающие спецкурс «Использование flash-технологий для создания обучающих программ» (всего 28 человек).

Надо отметить, что разработка обучающих программ подобными временными коллективами имеет серьезные достоинства и недостатки. К достоинствам отнесем то, что студенты выполняют работу в рамках учебного процесса, углубляя, тем самым, знания по изучаемой области.

К недостаткам отнесем плохую управляемость этой группой исполнителей. Действительно, каждый из студентов (далее исполнитель) имеет собственный уровень знаний в изучаемой области (это еще не квалифицированные специалисты), мотивированность обучения вообще и выполнения задания, в частности, а так же представление о конечном продукте. Если изобразить названные параметры векторами, то мы получим движение, приближающееся к хаосу (рис.1).

По-видимому, наиболее оптимальное направление, когда величина составляющих примерно одинаковая. Более того, эти параметры можно легко измерить, проведя анкетный опрос исполнителей. Например, в результате получилась матрица (диапазон возможных изменений от 0 до 10, таблица 1).

Полученный вектор движения показывает, что в группе наиболее низкий показатель – мотивированность. Его легко усилить, сделав работу студентов обязательной (зачетной). Хорошо, когда показатель «умею это делать» высокий, но в данном случае видно, что в группе есть исполнители, от которых лучше сразу отказаться (3-ий и 7-ой).

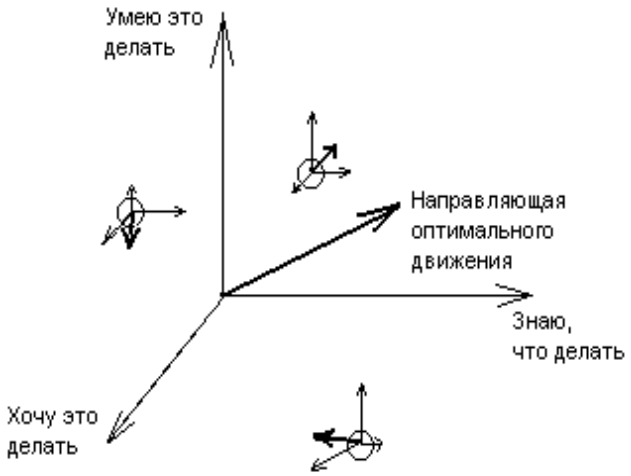


Рис. 1. Схематичное представление
деятельности несогласованной работы

Таблица 1.

Результаты анкетного опроса студентов

Исполнители	Знаю, что делать	Умею это делать	Хочу это делать
1	5	4	3
2	8	9	5
3	2	2	0
4	3	8	4
5	7	10	8
6	6	6	5
7	0	2	0
Итого (в среднем):	**4,43**	**7,28**	**3,57**

Сложнее с показателем «знаю, что делать», поскольку он может быть весьма субъективным, и представление студента о работе может не совпадать с представлением руководителя. Поэтому очень важно разработать проект задания и сделать его доступным всем участникам процесса.

Проект задания был разработан в системе BPWin 4.1 и представлен на рисунках 2-4.

Описание проекта

Общая постановка задачи:

Разработать комплекс обучающих программ по чувашскому языку для 1 классов национальных школ Чувашии.

Структура комплекса:

- комплекс состоит из 15 уроков, 10 из них имеют звуковое сопровождение и предназначены для развития речи, 5 – предназначены для обучения правописанию;
- каждый слайд из 10 состоит из двух частей:
  - вступительный текст по теме урока, который сопровождается анимированными персонажами:
  - вопросы для организации дискуссии на уроке;
- 5 остальных слайдов содержат упражнения творческого характера на правописание.

Технологии:

Весь программный комплекс разработан в системе Macromedia Flash MX.

Управляющие воздействия и ограничения, снижающие степень многообразия конечных продуктов (персонажей, оформления уроков и пр.):

- все рисунки были выполнены художником на бумаге, задачей исполнителей было оцифровать рисунки, перевести их в fla-формат и анимировать;
- запись звуковых файлов выполнили два человека в студийных условиях и отредактировали их («очистили» от шумов) в системе Sound Forge;
- объединение в слайды по урокам осуществляли два человека;
- объединение в единый комплекс осуществлял один человек (руководитель).

Описание процесса в системе BPWin 4.1

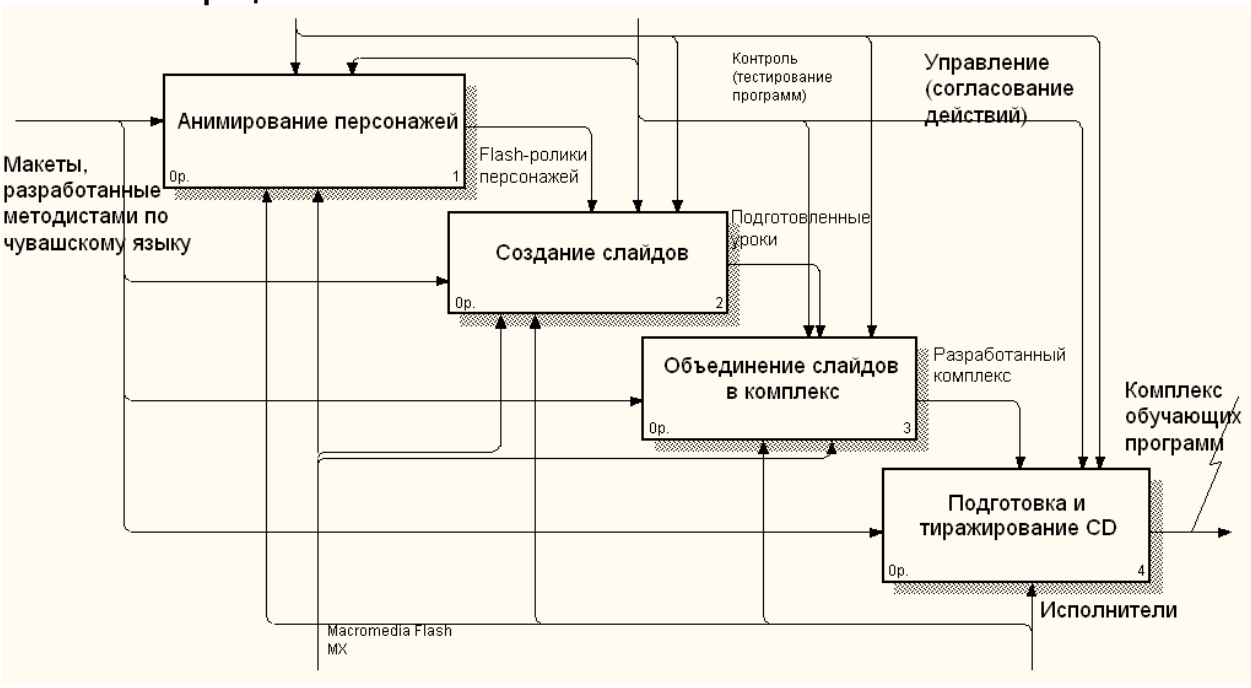


Рис. 2. Диаграмма декомпозиции процесса разработки комплекса обучающих программ.

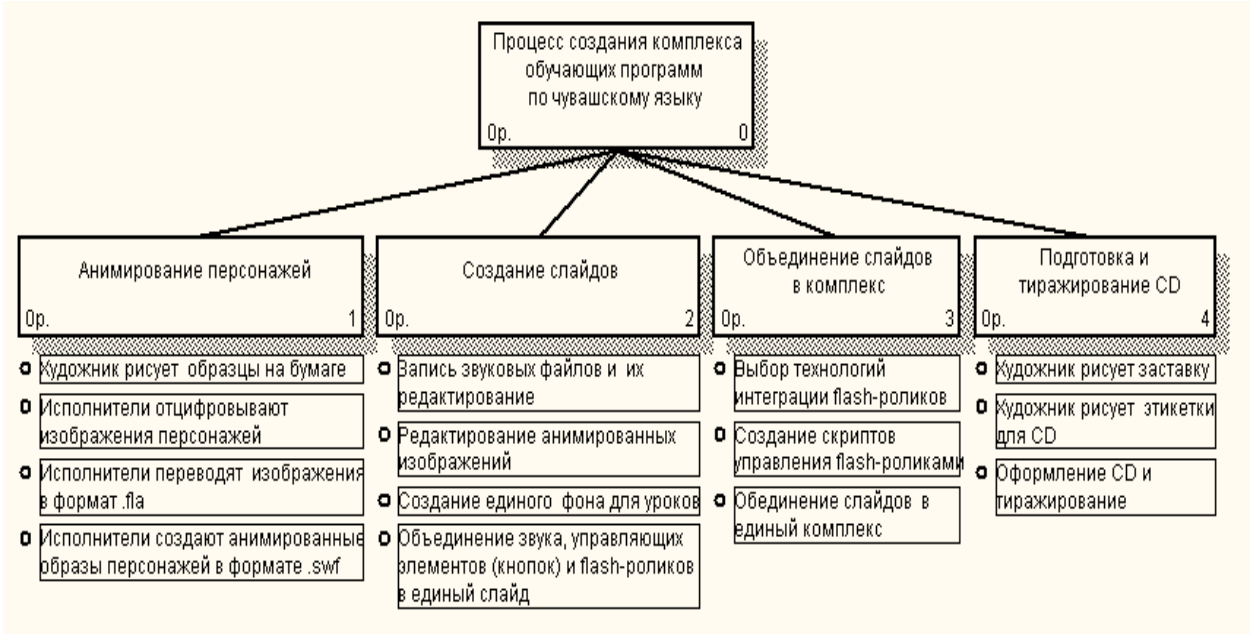


Рис. 3. Диаграмма дерева узлов.

В разработке учебника (рис.5) принимали участие методист Артемьева Т.В., художник Мышкин В.П. Разработчики: Софронова Н.В., Бельчусов А.А., Павлов А.В., Скворцов В.Ф. Учебник состоит из 422 файлов, 97 из них в формате swf (Macromedia Flash MX), остальные звуковые в формате mp3. Вся информация только на чувашском языке.

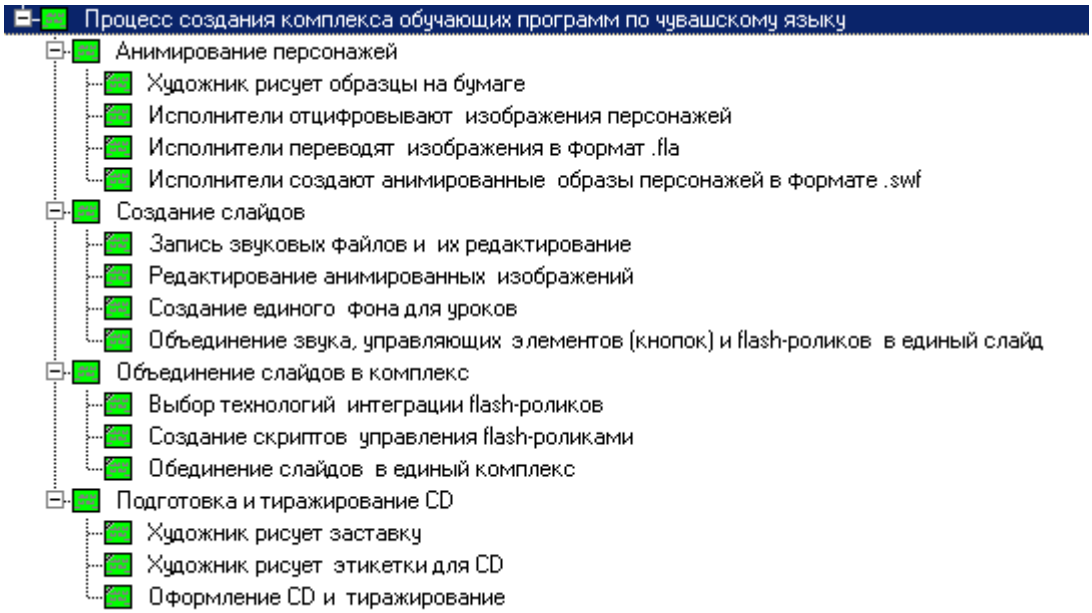


Рис. 4. Диаграмма управления проектом.

Рис. 5. Обложка диска

Работа выполнялась по заказу Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики. Апробация учебника проводилась путем распределения через Министерство образования и молодежной политики 750 дисков по школам Чувашии.

Титова А.Ю.
Брянский государственный университет им. ак. И.Г.Петровского

ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛЕЙ ГАЛУА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Для разработки электронных средств обучения необходимо использовать средства защиты информации. Современные средства защиты от внешних воздействий (коды БЧХ, коды Рида-Соломона) и несанкционированного доступа (шифровальные системы гаммирования,I.D.E.A.), основаны на использовании арифметики полей Галуа.

Галуа Эварист (GaloisEvariste) (1811-1832) Эварист Галуа родился 26 октября 1811г. в городке Бур-ля-Рен. Его отец Николя - Габриэль Галуа был мэром города. До двенадцати лет Эварист воспитывался в семье, а затем поступил в колледж Луи-ле-Гран. В пятнадцать лет Галуа почувствовал призвание к математике. Он буквально поглощал труды крупных ученых той эпохи: Лежандра, Лагранжа, Гаусса, Коши. С чрезвычайной легкостью он усваивал новый понятия и методы. Начиная с 1829 г. его жизнь полна тяжелых испытаний: его отец покончил с собой в результате политической травли реакционеров, а сам Эварист два раза проваливался при поступлении в Политехническую школу, не пожелав ответить на вопрос, который казался ему лишенным интереса. Он был принят в подготовительную

школу, но был исключен из нее в 1831г. из-за своей очень резкой статьи, в которой он разоблачал "реакционные взгляды директора Нормальной школы" во время июльской революции 1830г. Представленные им статьи в Академии два раза были отклонены - в 1829 и 1830 гг. Его третий труд "Об условиях разрешимости уравнений в радикалах" был отвергнут Пуассоном в 1831г., так как показался ему не понятным. В нем Галуа разработал основный понятия теории групп для решения до тех пор нерешенных проблем теории уравнений. Лишь в 1843г. благодаря усилиям его друга и его брата Лиувилль, наконец, объявил на заседании Академии о публикации работ Галуа. Она состоялась в 1846г. Однако подлинный смысл теории Галуа во всей полноте был раскрыт только в 1870г. КамилемЖорданом в его "Трактате о подстановках и алгебраических уравнениях".

Галуа страстно поддерживал движение за дело прогресса и революции, возглавляемое Франсуа Распаем и Огюстом Бланки. Все его друзья были убежденными республиканцами. В 1831г. он был арестован за то, что он на многолюдном банкете произнес тост за Луи Филлипа, держа в руке нож. Он был оправдан, но вскоре снова арестован как один из организаторов демонстрации. Заключенный в тюрьму Сен-Пелажи, он продолжал свои исследования, очень много работал над интегралами от алгебраических функций. Здоровье Галуа ухудшилось 16 марта 1832г. он был переведен в лечебницу Фольтрие, где он пользовался некоторой свободой. Именно здесь он познакомился с женщиной, которая сыграла роковую роль в судьбе Эвариста. 29 апреля он выходит на свободу, а через месяц, вследствие какой-то весьма темной истории, он был вынужден драться на дуэли, хотя и приложил все усилия, чтобы добиться примирения. В ужасную последнюю ночь перед дуэлью Галуа лихорадочно перечитывал все свои статьи и написал свое знаменитое "Письмо к Огюсту Шевалье", ставшее его научным завещанием. В нем он вверял своему другу все свои работы (два мемуара, наброски, черновики), всю эту, по его словам, "кашу, в которой надо разобраться". В письме содержится также классификация абелевых интегралов, к которой заново пришел Риман двадцать пять лет спустя. Утром 30 мая 1832г. какой-то крестьянин около пруда в местечке Жантийи наткнулся на тяжело раненого человека. Раненого человека перевезли в больницу, где он скончался утром следующего дня на руках своего брата.

Основные исследования Галуа относятся к алгебре. П. Руффини (1799) и Н. Абель (1824) доказали невозможность решения алгебраических уравнений выше 4-й степени. Галуа не только независимо от них пришел к тому же результату, но и нашел необходимое и достаточное условие, которому удовлетворяют уравнения данной степени, разрешимые в радикалах. Созданная им теория оказала существенно влияние на развитие не только алгебры, но и всей математики XIX в. Идеи и методы теории групп нашли применение в естествознании, современной квантовой механике, кристаллографии. Другие работы Галуа относятся к исследованию свойств интегралов произвольных алгебраических функций одного переменного, так называемых абелевых интегралов.

Напомним, что поле конечной характеристики(конечное поле) задается своими таблицами по сложению и умножению. Операция сложения сводится к модулярному сложению коэффициентов многочленов. Операция умножения определяется с помощью неприводимого над этим полем многочлена, который выступает в качестве модуля.
Например: для поля GF (2^3) с порождающим многочленом x^3+x+1 операция умножения определяется следующей таблицей

*	***1***	***X***	***X+1***	***X^2***	***X^2+1***	***X^2+X***	***X^2+X+1***
1	1	X	X+1	X^2	X^2+1	X^2+X	X^2+X+1
X	X	X^2	X^2+X	X+1	1	X^2+X+1	X^2+1
X+1	X+1	X^2+X	X^2+1	X^2+X+1	X^2	1	X
X^2	X^2	X+1	X^2+X+1	X^2+X	X	X^2+1	1
X^2+1	X^2+1	1	X^2	X	X^2+X+1	X+1	X^2+X
X^2+X	X^2+X	X^2+X+1	1	X^2+1	X+1	X	X^2
X^2+X+1	X^2+X+1	X^2+1	X	1	X^2+X	X^2	X+1

Определенную сложность производит выбор порождающего многочлена. Одной из задач использование полей Галуа является создание массива неприводимых многочленов до 33 степени.

Первым этапом решения этой задачи является программа, позволяющая определять многочлены, которые не делятся на неприводимые многочлены первой степени(x и x+1).

```
Program mnogochlen;
usescrt;
var  a:array[1..200000,0..32] of byte;{описаниемассиваипеременных }
i,j,n,k,l,nn:integer;   p:integer;  s:string;
begin
clrscr;
write('n=');readln(n); {задаемнужнуюнамстепень }
n:=n-1;
s:= floattostr(exp((n)*ln(2)));
nn:=strtoint(s); { фун-ия преобразующая строку в целое число}

fori:=1 tonndoa[i,0]:=1;   {формирование двумерного массива, фиксируем на последней позиции единицу }
k:=1;
forj:=ndownto 1 do   { выполнение перебора вариантов многочленов данной степени}
begin
i:=k+1;
while i<=nn do
begin
for l:=i to k+i-1 do a[l,j]:=1;
i:=i+2*k;
end;
k:=k*2;
end;

writeln ('многочлен:'); {вывод на экран нужных для нас многочленов при условии: если многочлен оканчивается на единицу, то считается сумма ненулевых слагаемых}
for i:=1 to nn do
if a[i,n]<>0 then
begin p:=1;
for j:=0 to n do if a[i,j]<>0 then p:=p*a[i,j]*(-1);

if p=-1 then begin
for   j:=0   to   n-1   do   if   a[i,j]<>0   then   write('x^',n-j+1,'+');
{формируеммногочленвудобномдлянасвиде}
if a[i,n]<>0 then writeln(1) else writeln(); end;
end;
end.
```

В дальнейшем планируется получить программу, позволяющую находить все неприводимые многочлены до 33 степени и на основании этого массива строить поля Галуа.

Литература

1. Биркгоф Г., Барти Т, «Современная прикладная алгебра», издательство «Мир»,с.400,1976 г.
2. Журнал «Системный администратор», статья К. Касперского: «Могущество кодов Рида-Соломона или информация, воскресшая из пепла», №8(9) август 2003 г.

Шихнабиева Т.Ш.
Институт информатизации образования РАО, г. Москва

ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА И КОНТРОЛЯ ЕГО УСВОЕНИЯ

Существуют различные подходы к моделированию логической структуры учебного материала. К ним относятся применение математического аппарата теории графов, исследования системного представления знаний на основе интеллектуальных моделей и др.

Для построения соответствующей теории обучения, отражающей основные стороны реальной действительности и предоставляющей возможности для совершенствования системы обучения, необходима соответствующая модель учебной деятельности. Так как общеизвестные модели в виде графов, матриц, логических уравнений, предикатов и др. малопригодны для описания процесса обучения и ориентированы на анализ информации, то при выборе модели процесса обучения необходимо учитывать наличие субъективных факторов, обработку семантической информации и динамику развития предметной области “Информатика”. Большим потенциалом для решения указанных задач обладают адаптивные семантические модели (АСМ).

Под *адаптивной семантической моделью* учебного материала понимается многоуровневая иерархическая структура в виде семантической сети, представленная ориентированным графом, в вершинах которого находятся понятия изучаемой предметной области, а рёбра обозначают связи (отношения) между ними [1].

Преимуществом семантических сетей как модели представления знаний является наглядность описания предметной области, гибкость, адаптивность к цели обучаемого. Однако свойство наглядности с увеличением размеров и усложнением связей базы знаний предметной области теряется. Кроме того, возникают значительные сложности по обработке различного рода исключений. Указанные проблемы решены путём использования метода иерархического описания сетей - выделение на них локальных подсетей, расположенных на разных уровнях [1].

На самом верхнем уровне иерархической модели расположены классы понятий, далее на уровень ниже размещены обобщенные понятия и на самом нижнем уровне - конкретные (элементарные) понятия. Число уровней иерархической модели знаний предметной области зависит от степени детализации понятий.

Для обозначения связей между понятиями логической структуры учебного материала используются родовидовые отношения, в частности, IS – A (это есть), PART – OF (является частью), MEMBER – OF (является элементом).

Такой подход к организации знаний при разработке обучающих систем показывает взаимосвязь элементов учебного материала, позволяет значительно сократить время обучения, уменьшить объем памяти, занимаемой базой знаний и данных.

Исходным материалом для модельных представлений является данные тематических планов учебных дисциплин специальности, а также профессиональные знания преподавателей.

Для построения модели предметной области в виде семантической сети, разработан следующий алгоритм:

1. Классификация понятий рассматриваемой предметной области на макропонятия (класс понятий), метапонятия (обобщенные понятия) и микропонятия (элементарные понятия).
2. Выделение общих свойств, признаков, присущих каждому уровню понятий.
3. Выделение отличительных признаков каждого уровня понятий.
4. Установление связей между понятиями, относящимися к одному уровню.
5. Выделение межуровневых связей.

На основе установленных типов понятий и видов связей разработана модель предметной области “Информатика” в виде семантической сети. Необходимо отметить, что процесс подобной структуризации знаний при разработке модели их представления достаточно трудоемкий. Однако, это наглядная и более выразительная модель, отображающая логическую структуру учебного материала, которая позволяет одномоментно видеть все понятия и их взаимосвязи по изучаемой теме, что имеет немаловажное значение для систем обучения на основе информационных и коммуникационных технологий.

Предложенные подходы к представлению и контролю знаний заложены в основу интеллектуальной обучающей системы (ИОС) “КАСПИЙ”, структурная схема которой приведена на рис.1. Программная оболочка ИОС “КАСПИЙ” реализована в среде объектно – ориентированного программирования Delphi. Система программирования Delphi имеет в своем составе инструментальную оболочку с множеством компонентов. В программном коде ИОС “КАСПИЙ” для доступа к данным используется технология ADO и соответствующие компоненты. Также используются компоненты отображения данных в табличном виде и в виде отдельных списков, строк и текста.

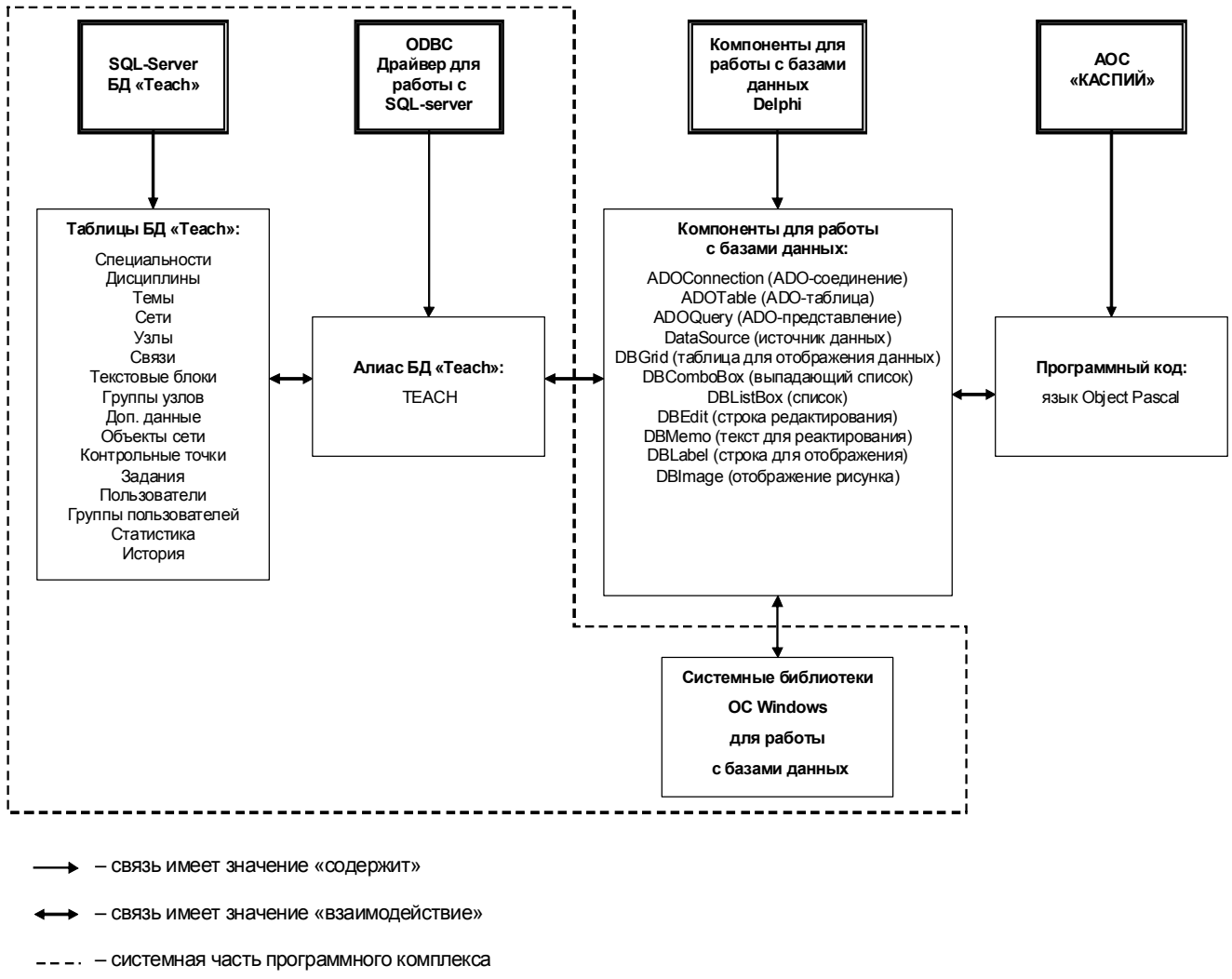


Рис.1. Структурная схема программного комплекса ИОС “КАСПИЙ”.

Благодаря компонентному подходу к программированию, программу можно собирать как конструктор, настраивая каждый компонент для решения той или иной задачи. Аналогично тому, как программист использует компоненты Delphi, так и компоненты Delphi используют системные функции для выполнения определенных операций.

На рис.2. приведена схема связи таблиц базы данных ИОС “КАСПИЙ”. База данных состоит из 16-ти таблиц, схема связи которых показана на рисунке. Как видно из схемы основной таблицей базы данных является таблица «Сети». Она объединяет в единую структуру все остальные таблицы базы данных. В качестве связей таблиц применяются два вида связей: «один-к-одному» и «один-ко-многим».

Исходя из приведенных схем на рис.2, можно отметить сложность структуры базы данных ИОС “КАСПИЙ”. Такая структура базы данных позволяет автоматизировать процесс обучения студентов и контроля их знаний, который зависит не от заложенных в программе алгоритмов обучения, а от собранной в базе знаний информации.

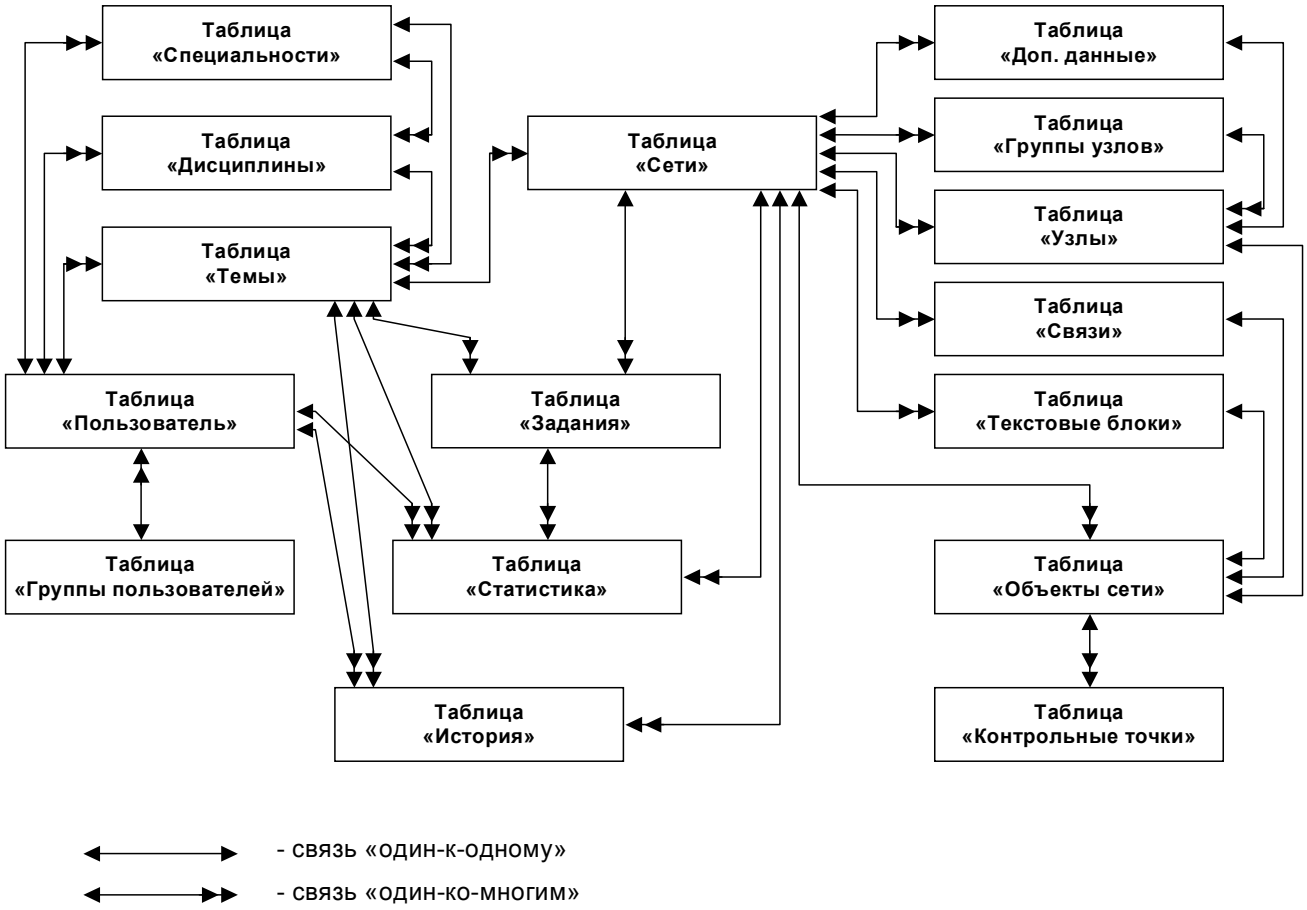


Рис.2. Схема связей таблиц базы данных ИОС “КАСПИЙ”.

Преимущества предлагаемой модели процесса обучения особенно значимы при контроле знаний обучаемых. Семантическая сеть подразумевает смысловую обработку информации компьютером, которая необходима при обработке ответов обучаемых.

Такой подход к организации контроля знаний способствует качественному обучению, поскольку обучаемые анализируют базовую структуру изучаемых понятий и представлений, связывая с ними новые понятия.

Литература

1. Шихнабиева Т.Ш. О представлении и контроле знаний в автоматизированных обучающих системах // Информатика и образование, № 10, 2008. - С.55 – 59.

РАЗДЕЛ 2. МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ШКОЛЕ

Айвазян А.С., Чернышева У.А.
Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт

ИЗ ОПЫТА РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭОР ПРИ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ ТЕМЕ «МНОГОГРАННИКИ»

Наряду с классическими формами и методами обучения математике в школе и в самостоятельной работе учеников всё чаще используются широкие возможности, предоставляемые современными ИКТ.

Применение ИКТ в обучении математике объясняется также необходимостью решения проблемы поиска путей и средств активизации познавательного интереса учащихся, развития их творческих способностей, стимуляции умственной деятельности. Особенностью учебного процесса с применением компьютерных средств является то, что центром деятельности становится ученик, который, исходя из своих индивидуальных способностей и интересов, выстраивает процесс познания. Учитель часто выступает в роли помощника, консультанта, поощряющего оригинальные находки, стимулирующего активность, инициативу и самостоятельность.

В преподавании математики компьютер может быть использован на всех этапах урока – при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле.

Объяснение нового материала

Воздействие учебного материала на учащихся во многом зависит от степени и уровня иллюстративности устного материала. Визуальная насыщенность учебного материала делает его ярким, убедительным, способствует лучшему его усвоению и запоминанию.

При изучении новой темы можно провести урок-лекцию с применением компьютерных презентаций, позволяющих акцентировать внимание учащихся на значимых моментах излагаемой информации. На рис. 1 представлены некоторые слайды по теме: «Высота пирамиды», «Правильная пирамида», «Правильные многогранники», «Звездчатые многогранники».

Решение задач

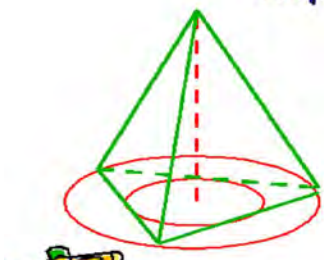
На данном этапе урока целью является обучение учащихся решению задач. Применяемые на данном этапе программы могут содержать задачи различного уровня сложности, а также подсказки, алгоритмы и справочные материалы. Ответы к задачам могут вводиться как в числовом, так и в общем видах, причём в последнем случае учащийся вводит формулы в компьютер при помощи клавиатуры, программа распознаёт ответы независимо от способа их написания. На рис. 2. Для примера представлены слайды с задачами по теореме Эйлера.

Программа Maya и просмотрщик GLC_Player_win386_2.1.0 в 3D-формате, позволяющие не только создание и просмотр многогранников, но и различные манипуляции с ними, благодаря которым свойства и особенности многогранников очень легко познаются и прочно закрепляются в памяти учащихся.

Контроль знаний

На этапе контроля усвоения знаний предлагается использовать тестирование в компьютерной форме. Для этого нами разработаны оболочка и тестовые вопросы в закрытой и открытой формах (рис. 3). Электронное тестирование позволяет быстро и легко проводить контроль полученных знаний учащихся. Наряду с предложенными примерами, используя компьютерные технологии, можно создавать различные обучающие и демонстрационные программы, модели, игры. Такие эффективные разработки формируют позитивное отношение учащихся к учению, предполагают ненавязчивый способ оказания помощи, возможность выбрать индивидуальный темп обучения учащихся.

Свойства правильной пирамиды



1. SA=SB=SC
2. Боковые ребра образуют равные углы с плоскостью основания
3. Боковые ребра образуют равные углы с высотой
4. AB=AC=BC
5. Боковые грани образуют равные углы с основанием
6. Высота пирамиды образует равные углы с высотами боковых граней

Высота проецируется

Правильные многогранники и природа

Правильные многогранники встречаются в живой природе. Например, скелет одноклеточного организма феодарии (Circjgjnia icosahtdra) по форме напоминает икосаэдр Чем же вызвана такая природная геометризация феодарий? По-видимому, тем, что из всех многогранников с тем же числом граней именно икосаэдр имеет наибольший объём при наименьшей площади поверхности. Это свойство помогает морскому организму преодолевать давление водной толщи. Правильные многогранники – самые «выгодные» фигуры. И природа этим широко пользуется. Подтверждением тому служит форма некоторых кристаллов.

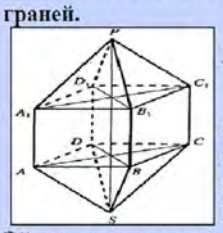
Звездчатый октаэдр

Восемь пересекающихся плоскостей граней октаэдра отделяют от пространства новые "куски внешние по отношению к октаэдру. Это малые тетраэдры основания которые совпадают с гранями октаэдра. Его можно рассматривать как соединение двух пересекающихся тетраэдров центры которых совпадают с центром исходного октаэдра. Все вершины звездчатого октаэдра совпадают с вершинами некоторого куба, а ребра его являются диагностиками граней (квадратов) этого куба. Дальнейшее продление граней октаэдра не приводит к созданию нового многогранника. Октаэдр имеет только одну звездчатую форму. Такой звездчатый многогранник в 1619 году описал Кеплер (1571-1630) и назвал его - *"восьмиугольная звезда"*

Рис. 1.

Теорема Эйлера

Теорема Эйлера. **Для любого выпуклого многогранника выполняется равенство В-Р+Г=2, где буквы В, Р и Г обозначают соответственно число его вершин, ребер и граней.**



ЗАДАЧА 1

Определите количество граней, вершин и рёбер многогранника, изображённого на рисунке. Проверьте выполнимость формулы Эйлера для данного многогранника.

Теорема Эйлера. **Для любого выпуклого многогранника выполняется равенство В-Р+Г=2, где буквы В, Р и Г обозначают соответственно число его вершин, ребер и граней.**

ЗАДАЧА 2.
Гранями некоторого выпуклого многогранника являются только четырехугольники. Сколько он имеет вершин и граней, если Р=12? Р=15?

Решение.

Пусть n – число сторон каждой грани. Тогда т.к. каждое ребро принадлежит двум граням. Отсюда .
1) При n=4, Р=12 Применяя теорему Эйлера, получаем: В=2+Р-Г=2+12-6=8. Т.е. у данного выпуклого многогранника 6 граней, 8 вершин, 12 ребер.
2) При n=4, Р=15
Следовательно такой многогранник не существует.

Рис. 2.

Сколько трехгранных углов имеет додекаэдр?
1). 8
2). 16
3). 20
4). 12

Варианты ответа
1
2
3
4
Далее

Для выпуклого правильного многогранника с числом вершин В, граней Г и ребер Р выполняется следующее равенство: В+Г-Р=...
1). 1
2). 0
3). 2
4). 4

Варианты ответа
1
2
3
4
Далее

Рис. 3.

При этом компьютер выполняет следующие функции:

1. в функции учителя компьютер представляет собой:

1. источник учебной информации (интернет);
2. наглядное пособие (электронный учебник);
3. тренажер (компьютерное тестирование в разных программных средах);
4. средство диагностики и контроля (тестирование).

2. в функции рабочего инструмента:

средство подготовки текстов, их хранение (среда программирования Delphi и др);

- графический редактор (Mapple, Maya Unlimited 4.5, Geogebra и др.);
- средство подготовки выступлений (Microsoft Office, OpenOffice.org);
- вычислительная машина больших возможностей.

Компьютер на уроке является средством, позволяющим учащимся лучше познать самих себя, индивидуальные особенности своего учения, способствует развитию самостоятельности. Учащийся может наблюдать на экране, что получается после осуществления той или иной операции, как меняется значение выражения, когда меняется тот или иной параметр.

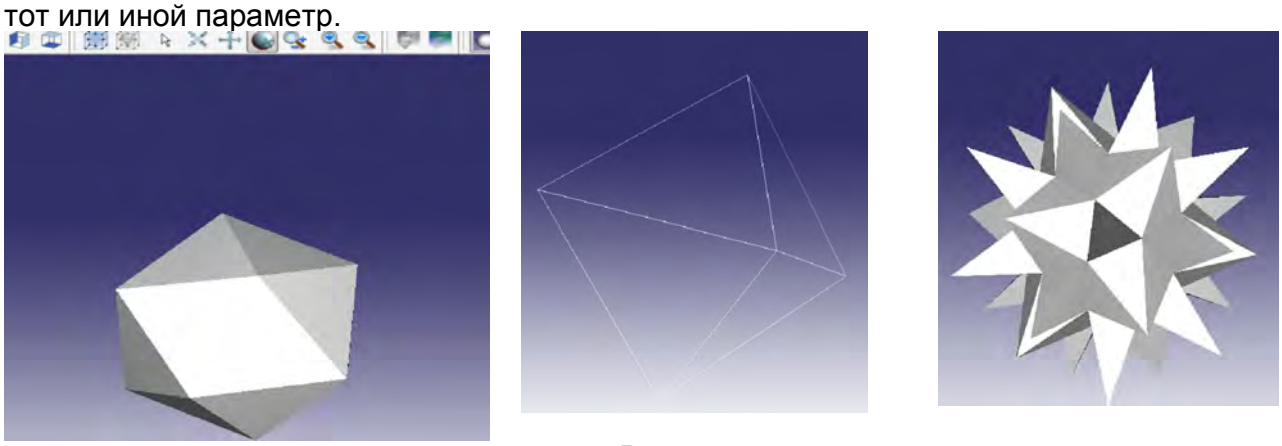


Рис. 4.

Как показывает опыт работы, использование компьютерных технологий в обучении математике позволяет дифференцировать учебную деятельность на уроках, активизирует познавательный интерес учащихся, развивает их творческие способности, стимулирует умственную деятельность, побуждает к исследовательской деятельности.

Литература

1. Винниджер. Модели многогранников. М., 1975.
2. Геометрия: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кардомцев и др.–5-е изд.– М.: Просвещение, 1997.
3. Гросман С., Тернер Дж. Математика для биологов. М., 1983.
4. Кованцов Н.И. Математика и романтика. Киев, 1976.
5. Смирнова И.М. В мире многогранников. М., 1990.

Андреева Е.И.
ГОУ Московская гимназия на Юго-Западе № 1543

СЕТЕВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Целью педагога в дополнительном образовании является развитие разнообразной творческой деятельности учащихся. Педагог, ориентируясь на личности учащихся, осуществляет развитие мотивации их познавательных интересов и способностей. Выявляет творческие способности обучающихся, воспитанников, способствует их

развитию, формированию устойчивых профессиональных интересов и склонностей. Организует самостоятельную деятельность обучающихся, воспитанников, в том числе исследовательскую, включает в учебный процесс проблемное обучение, осуществляет связь обучения с практикой, обсуждает с обучающимися, воспитанниками актуальные события современности.

Для решения этих целей и задач в дополнительном образовании необходимо использовать не только современные образовательные технологии, но осуществлять информационное взаимодействие, применять ИКТ и информационные образовательные ресурсы.

В настоящее время становится актуальной задача создания и эффективного применения сетевых информационных ресурсов образовательного назначения, как в очном обучении, так и в системе дополнительного образования. Под сетевым информационным ресурсом образовательного назначения будем понимать информационный ресурс, содержащий научно-педагогическую, хрестоматийную, нормативно-инструктивную и техническую информацию, технология реализации которого обеспечивает возможность массового доступа к нему в условиях функционирования локальных и глобальных сетей [1]. Мы рассматриваем некоторые аспекты сетевых образовательных ресурсов по астрономии, которые можно использовать для дополнительного образования.

Школьное астрономическое образование в настоящее время кардинально изменилось по сравнению с XX в. или даже началом XXI в. К 2010 г. в большинстве российских школ в 11-м классе практически исчез обязательный предмет «астрономия», хотя элементы астрономических знаний вошли в новые учебники по физике для основной и старшей школы. Астрономия в настоящее время по новому стандарту является частью предметов «естествознание» и «физика» и преподается в основной школе (5 класс и 9 класс) и старшей школе (10-11 класс).

К сетевым информационным ресурсам образовательного назначения, которые можно применять в дополнительном образовании можно отнести:

1. Предметные сайты учителей, педагогов дополнительного образования, методистов (http://www.gomulina.orc.ru/, http://gomulina.newhost.ru/, https://sites.google.com/site/astronomgomulina/ и т.д.).
2. Научные образовательные сайты по предмету (Астронет http://www.astronet.ru/, сайт Исследование Солнечной системы http://www.galspace.spb.ru/, Астротоп России http://www.astrotop.ru/, сайт ТЕСИС http://www.tesis.lebedev.ru/, сайт SOHO http://sohowww.nascom.nasa.gov/home.html, сайт SDO http://sdo.gsfc.nasa.gov/ и т.п).
3. Сайты с информацией по астрономии научного содержания, базы данных, звездные карты.
4. Электронные учебные модули федерального портала ФЦИОР (http://fcior.edu.ru).
5. Сайты дистанционного обучения (сайт «Открытый колледж», страницы старого проекта http://old.college.ru/astronomy/index.php).
6. Сайты дистанционных олимпиад (http://sites.google.com/site/atronomolimpiada/).

Во всех таких сетевых образовательных ресурсах имеется возможность свободного доступа.

В Московской гимназии на Юго-Западе № 1543 реализуются как проектные методики обучения, так и исследовательская деятельность учащихся по индивидуальным учебным планам, ежегодно реализуется научно-исследовательская работа учащихся по астрономии с использованием сетевых образовательных ресурсов. При этом формирование исследовательских умений учащихся в процессе исследовательской деятельности осуществляется как на уроках, так и во внеурочное время, в дополнительном образовании. У учащихся формируются методологические знания о процессе познания и закономерностях научных исследований. Учащимся предлагаются различные задания

исследовательского характера, и учащиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность.

Т.И.Шамова выделяет три уровня познавательной самостоятельности: «Наиболее оптимальным является введение трех уровней познавательной самостоятельности школьников: репродуктивного, частично-поискового и исследовательского», в нашей работе мы анализируем достижение учащимися этих уровней [2].

Очевидна необходимость многоаспектной подготовки кадров информатизации образования в области разработки и использования сетевых информационных ресурсов образовательного назначения учитывающей технико-технологический, психолого-педагогический, методический и организационно-управленческий аспекты разработки и использования [1]. При обучении учителей физики в Московском институте открытого образования созданию авторских сайтов, возможна реализация авторских методических разработок, автоматизация процесса контроля, создание индивидуальной образовательной траектории обучающихся.

Проведенный анализ позволил выявить ряд зависимостей между уровнями познавательной самостоятельности учащихся и применением ИКТ в обучении физике и астрономии, сформировать авторский подход к данной проблеме. Насколько эффективно применение сетевых информационных ресурсов по астрономии? Именно сравнение уровня познавательной самостоятельности учащихся в школах, в которых преподают учителя, прошедшие повышение квалификации в плане применения информационных и коммуникационных технологий, сможет дать ответ на вопрос, насколько та или иная методика повышения квалификации эффективна.

Литература

1. Прозорова Ю.А., Волков П.Д. Концепция подготовки кадров информатизации образования в области разработки и использования сетевых информационных ресурсов образовательного назначения. М.: Учёные записки ИИО РАО, 2010. С. 125 – 152.

2. Шамова Т.И. Формирование познавательной самостоятельности школьников. М., Педагогика. – 1975. – 25 с.

Анисимова С. П., Демкин В.П., Руденко Т.В.
Национальный исследовательский Томский государственный университет

ИНТЕРНЕТ-ЛЕКТОРИЙ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

В условиях все возрастающей динамичности современного общества, изменения социального устройства и возникновения качественно новых видов деятельности особое значение приобретает мобильность личности, ее стремление и способность активно исследовать новизну и сложность процессов, профессионально управлять ими, применяя новейшие знания, технологии, вырабатывая оригинальные стратегии поведения и способы решения. Поэтому основными тенденциями модернизации современного образования на всех его уровнях остается ориентация на личность обучаемого, его способности, развитие его личностных качеств и компетенций. При этом важно, чтобы и со стороны обучающегося было наличие сформированной устойчивой мотивации осваивать содержание и приобретать набор знаний и навыков в целях профессионального становления, выбирать образовательное учреждение, образовательную программу, форму обучения. Именно мотивационный фактор является основным в характеристике потенциала личности.

Осознавая требования общества и ориентируясь на личностные потребности, обучающийся делает осознанный выбор в сторону дополнительного образования, реализующего его право быть активным и самостоятельным, право быть услышанным.

Развиваясь в этом направлении, Национальный исследовательский Томский государственный университет предлагает новые проекты в сфере дополнительного образования, направленные на исполнение миссии старейшего вуза Сибири. Одним из таких проектов стал проект создания интернет-лектория, основу содержания которого наполняют научно-популярные и просветительские лекции выдающихся ученых и профессоров Томского государственного университета, ученых с мировым именем, внесших вклад в развитие отечественной и мировой науки. В рамках интернет-лектория большое внимание уделяется демонстрационным экспериментам по физико-математическим и естественным наукам, занятиям в лабораториях и центрах коллективного пользования, обучению в профильных классах, предметным семинарам, организованным с применением средств и технологий удаленного доступа (http://shkola.tsu.ru/lectoriy/).

Уникальность и междисциплинарность интернет-лекций позволяет привлечь в сформированное образовательное пространство специалистов разных областей знаний, научно-педагогическую общественность, а главное, школьников, показывая не только ценность проводимых исследований, но и их общественную значимость, перспективность, необходимость развития науки в России.

Тематика лекций охватывает широкий спектр научных вопросов по современным направлениям науки и техники. В качестве примера, темы некоторых состоявшихся лекций: «Становление образования и науки в Сибири: страницы истории Императорского Томского университета» (доктор биологических наук, профессор, проректор по учебной работе ТГУ А.С. Ревушкин), «Моделирование и прогноз природных и техногенных катастроф» (доктор физико-математических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой физической и вычислительной механики ТГУ А.М. Гришин), «Проблемы и как их решать» (доктор технических наук, профессор, декан международного факультета управления ТГУ Ф.П. Тарасенко), «Нанотехнологии» (доктор физико-математических наук, профессор, начальник научного управления ТГУ И.В. Ивонин), «Введение в суперкомпьютерные технологии» (доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой вычислительной математики и компьютерного моделирования ТГУ А.В. Старченко) и др.

Особую популярность получила лекция лауреата Нобелевской премии, выдающегося ученого-физика Ж.И. Алферова «Полупроводниковая революция в XX в.», которая состоялась в Томском государственном университете 2 апреля 2009 г. во время визита профессора в ТГУ. Благодаря применению интернет-технологий лекцию ученого смогли «посетить» несколько сотен слушателей, причем начиная от выдающихся ученых и заканчивая школьниками отдаленных деревень. Присутствующие в режиме видеоконференцсвязи смогли задать вопросы и включиться в их обсуждение (рис. 1).

Тематика интернет-лекций свидетельствует об актуальности и популярности их проблематик, вызывающих интерес широкой общественной аудитории. Так, например, тема, посвященная нанотехнологиям, с одной стороны, у всех на слуху, а с другой – в силу своей значимости требует разъяснения с научной точки зрения многих вопросов, раскрывая многообразие и значимость нанотехнологий в мире, в электронике, в металловедении. Другой пример, интернет-лекция по суперкомпьютерным технологиям, не менее значимая и актуальная по своей сути, раскрывает возможности проведения высокопроизводительных вычислений и моделирования различных процессов при решении фундаментальных научных и прикладных инженерных задач.

Уникальность прочитанных профессорами лекций заключается в том, что широкий круг слушателей имеют возможность приобрести знания из «первоисточника».

Лекции читают ученые, которые являются узкими специалистами и нередко, генераторами идей в данной научной области, определяя тем самым направления научных исследователей. Они доступно и профессионально раскрывают суть затрагиваемых вопросов из сферы своей научной деятельности.

Рис. 1. Ж.И. Алферов читает открытую лекцию в Томском государственном университете

Несомненно, в лекциях находит отражение научный опыт Томского государственного университета и обсуждение области его практического применения.

Лекции проводятся с использованием самых современных средств наглядности (презентации, виртуальные анимации, применение документ-камеры, интерактивной доски и др.) (рис. 2). Использование проекционного и видеооборудования для визуализации материалов и формирования устойчивых визуальных образов является важным дидактическим средством при планировании лекций.

Рис. 2. Лекцию по теме «Нанотехнологии» читает профессор ТГУ И.В. Ивонин. В режиме видеоконференцсвязи осуществляется трансляция в школы Томской области

Для школьной аудитории наиболее актуальными вопросами являются вопросы профессионального самоопределения и возможности раскрытия личностного потенциала,

вызывая повышенный интерес к выбору предметной области профильного обучения. Создание открытых профильных классов позволяет организовать обучение групп учащихся, сформированных по интересам и географически распределенных в регионах Сибири, что является ведущим фактором, обеспечивающим достижение образовательных потребностей школьников.

В 2011 году профильные открытые классы по физике организованы на базе школ и гимназий городов Томской, Кемеровской областей и Республики Алтай. В учебном плане таких классов одинаковое количество часов отводится на лекции по физике и математике с использованием дистанционных образовательных технологий. Темы лекций не повторяют темы школьной программы, они в большей степени ориентированы на воспитание интереса школьников к изучению предметов выбранного профиля, усиление их познавательной мотивации и потребности в поиске и обновлении информации. Например, в числе тем по физике для школьников 10-11 классов предложены темы: «Нелинейная физика и ее проявления в природе», «Занимательные задачи по физике», «Духовный мир физиков», «Энергия», «Колебания в природе и технике» и т.д., расширяющие кругозор ребят и способствующие получению дополнительных знаний и навыков в области физико-математических наук.

Помимо интернет-лекций школьники могут выбрать просмотр демонстрационных экспериментов, формирующих зрительные образы, сохраняющиеся в памяти лучше, чем теоретическая информация и выполняющие функции опор, на которых выстраивается учебный материал. Демонстрационный эксперимент используется в процессе сообщения новых знаний, показа физических явлений, формирования физических понятий, показа связей между изученными явлениями и возможных путей использования явлений и закономерностей в современной технике.

Уникальность модели организации демонстраций состоит в том, что применение современных информационных технологий открывает возможность для использования университетских ресурсов: физических и химических кабинетов, биологических лабораторий, позволяющих в режиме реального времени проводить натурные эксперименты, невозможные в школе в силу различных обстоятельств (рис. 3).

Цикл демонстраций был организован по 9 темам (Газовые законы, Геометрическая оптика, Волновая оптика, Электродинамика, Механика, Электромагнитные колебания, Молекулярная физика, Квантовая физика, Механическая работа, мощность). Каждая тема была рассчитана на 60 минут и предполагала проведение от 3 до 12 опытов. Во введении лектор акцентировал внимание учащихся на постановке цели и задач, знакомил с выбором оборудования для проведения эксперимента. На каждый опыт лектор отводил от 3 до 5 минут, сопровождая показ объяснением физики процессов и этапности эксперимента. Необходимость сочетания слова педагога с показом физических явлений и закономерностей объясняется тем, что демонстрационный эксперимент всегда сопровождается обилием чувственно воспринимаемых деталей. Направляющее слово учителя концентрирует внимание на главном и существенном в объекте наблюдения. Слово лектора не только руководит зрительным восприятием, но и побуждает учащихся высказывать предположения о результатах эксперимента, помогает им делать выводы, формулировать заключения, что особенно важно для понимания сути физического процесса. Учащимся становится понятным каждый шаг проведения эксперимента, каждое действие педагога объясняется и логически выстраивается в план наблюдения или эксперимента, позволяя школьнику в дальнейшем самостоятельно планировать и проводить несложные домашние эксперименты, лабораторные наблюдения и опыты.

По окончании экспериментальной части обучающиеся имели возможность задать вопросы лектору в режиме видеоконференцсвязи, уточнить тот или иной эксперимент. Демонстрация физического эксперимента всегда сопровождалась выполнением обучающимися самостоятельной работы, требующей поиска дополнительной информации для ответа на поставленные вопросы и задачи. Своими размышлениями школьники обменивались на следующих занятиях.

Рис. 3. Организация демонстрационного эксперимента

Доступ к интернет-лекторию и участие его в работе осуществляется по спутниковым каналам Томского государственного университета с использованием приемных и приемно-передающих станций, работающих в спутниковой сети Телепорта ТГУ, а также по наземным каналам сети телекоммуникаций, в интерактивном (видеоконференцсвязь) и вещательном режимах, а также по спутниковой и кабельной сетям телевизионного канала Томского университета «ТВ-Университет».

Система дополнительного образования за счет изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса более полно позволяет учесть интересы и образовательные потребности обучающихся, познакомить с возможностями учебных заведений, ведущими отечественными и мировыми учеными. Интернет-лекторий, организованный в ТГУ, обладает огромным потенциалом для дальнейшего развития образовательного пространства региона, объединяющего увлеченных, творческих личностей, способных вызвать интерес к проблеме, стимулировать участников к ее широкому обсуждению, высказыванию новых идей, налаживанию контактов и их расширению. Интернет-лекторий для школьников предоставляет уникальные возможности для самовыражения и формирования личностных качеств, необходимых для жизни в современном обществе.

Бобылев П. Г.,Медова Ю. В.
МОУ Ерденевская СОШ
с. Головтеево, Калужская область
Зайцева Е.А.
ДОУ «Росинка»
с. Головтеево, Калужская область

ВОЗМОЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ ДОШКОЛЬНОГО И ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.

Информационные технологии – неотъемлемая часть нашей жизни. Разумно используя их в работе, мы можем выйти на современный уровень общения с детьми, родителями, педагогами - всеми участниками образовательного процесса.

Информатизация сельской школы в нашей стране уже имеет свою историю и традиции. Компьютер активно входит в нашу жизнь, становясь необходимым и важным средством обучения детей.

Использование современных компьютеров в работе с детьми дошкольного возраста только начинается. Педагоги школы в рамках единого образовательного пространства становятся тьютерами для работников дошкольного учреждения.

Принимая во внимание важность и актуальность использования компьютера в обучении детей младшего возраста, мы провели работу, позволившую нам выделить и определить ключевые аспекты деятельности сотрудников детского сада и учителей начальной школы в данном направлении.

Информатизация образовательной деятельности охватывает всех субъектов образовательного процесса. Традиционные формы, работы с родителями при всех их положительных характеристиках, имеют объективные трудности это:

- ограниченное количество времени у родителей, как для посещения родительских собраний, так и посещения консультаций в детском саду;
- и отсутствие возможностей для своевременного предоставления необходимой информации родителям.

Творческая группа педагогов провела опрос и разностороннюю работу по изучению возможностей расширения взаимодействия детского сада с родителями. Учитывая сложившуюся ситуацию, педагоги пришли к выводу о необходимости разработки новых подходов в работе с родителями. Наиболее интересными на тот момент были разработки в области освоения информационных технологий, практически не представленные в дошкольном образовании.

Создание сайта детского сада - идея старшеклассников. На первый взгляд сложная и невыполнимая, в рамках дошкольного учреждения. На помощь пришла школа, предложившая создать сайт детского сада и первое время предоставить помощь в его обновлении. Идея получила поддержку не только у сотрудников детского сада, но и родителей.

Был создан сайт ДОУ, где размещали информацию для родителей о наиболее интересных подходах, методах и приемах развития и воспитания детей от 0 до 3 лет. Эта информация стала полезна и необходима не только для родителей образовательного учреждения, но и всех пользователей сайта. В рамках работы сайта родители имеют возможность общаться с педагогами и между собой. Данная работа проводилась в рамках реализации программы школьного Клуба информационных технологий.

Совместно со школьниками организовывались и проводились праздники, конкурсы. А использование информационных технологий позволило придать современный вид и сделать мероприятия более эффективными с мотивационной точки зрения. В рамках совместной инновационной деятельности педагогами созданы методические продукты:

- электронный пакет познавательного материала для работы с детьми;
- электронная библиотека по проблеме «Интерактивное взаимодействие педагогов и родителей, воспитывающих детей раннего возраста»;
- пособие к учебнику «Азбука» в рамках организации культурно – образовательной среды.

Использование новых информационных технологий в детском саду предусматривает не обучение детей основам информатики и вычислительной техники, а создание новых, научно обоснованных доступных средств развития, преобразование предметно-развивающей среды ребенка, расширения возможности познания окружающего мира, индивидуализацию образовательного процесса.

Развитие детей в условиях взаимодействия с компьютером основывается на создании у них соответствующих мотивационных установок, на изменении характера и объема заданий, на обеспечении активности в работе с компьютером, в ходе которой дети постепенно становятся субъектами деятельности. А все это ведет к осознанию ребенком

своих возможностей, их росту, увеличению самостоятельности в общении с компьютером и в итоге – к решению основной задачи – развитию личности, адаптированной к «компьютерной деятельности» (1,2).

По сравнению с традиционными формами воспитания и обучения старших дошкольников и младших школьников компьютер обладает рядом преимуществ:

- предъявление информации на экране компьютера в игровой форме вызывает у детей огромный интерес к деятельности;
- компьютер несёт в себе образный тип информации, понятный детям, которые пока в совершенстве не владеют техникой чтения и письма;
- движения, звук, мультипликация надолго привлекают внимание ребенка;
- компьютер является отличным средством для решения задач обучения;
- постановка проблемных задач, поощрение ребенка при их правильном решении самим компьютером, является стимулом познавательной активности детей;
- компьютер предоставляет возможность реализации индивидуального подхода в работе с детьми дошкольного и младшего школьного возраста. В процессе деятельности каждый ребенок выполняет задания своего уровня сложности и в своем темпе;
- компьютер очень «терпелив» во взаимоотношениях с ребенком, никогда не ругает его за ошибки, а ждет, пока он сам исправит недочеты, что создает в процессе обучения необходимую «ситуацию успеха».

Использование большого и разнообразного спектра заданий способствует расширению кругозора воспитанников, развитию их познавательных процессов (3).

Но вместе с тем, необходимо помнить, что компьютер не заменит эмоционального человеческого общения так необходимого в этом возрасте.

Новый Стандарт поставил задачу разработки новых учебно-методических комплексов, которая решается в настоящее время. Помимо деятельностного подхода к содержанию учебного материала авторы должны предусмотреть адекватные современному информационному обществу средства его представления, в том числе и цифровые, которые могут быть представлены как на дисках, так и в Интернете.

Литература

1. Барданова Н.В.Применение информационно-коммуникационных технологий в учебно-воспитательном процессе http://pervoklassnik.resobr.ru
2. Корчажкина О.М. Обучение в условиях информатизации / Народное образование. № 6, 2008. – С. 169-175
3. Туйчиева И.А. Икт в детском саду - это реально http://www.ug.ru/archive

Богомолова О. Б.
Московский государственный гуманитарный университет имени М.А. Шолохова

О ПРАКТИКУМЕ «СОЗДАНИЕ ДОКУМЕНТОВ В OPENOFFICE.ORG WRITER» ДЛЯ УЧАЩИХСЯ ПРОФИЛЬНЫХ ШКОЛ

Сегодня перед отечественной системой образования поставлена трудная задача – переориентировать ставшее за полтора десятка лет привычным преподавание курса информатики и ИКТ на основе коммерческого ПО на базе Microsoft Windows и пакета Microsoft Office на применение *свободного программного обеспечения* (СПО) на основе операционной системы Linux. Сложность этой задачи для учителя информатики – прежде всего методическая: необходимость практически «с нуля» искать требуемую учебно-методическую литературу и осваивать (также практически «с нуля», несмотря на общую идентичность интерфейса) новые версии программных продуктов [1, 2].

Чтобы помочь учителям и методистам организовать практическое освоение учащимися базовых средств информационных технологий, реализованных в виде

свободного программного обеспечения, разработана серия учебных пособий – практикумов:

- **Создание документов в OpenOffice.org Writer;**
- **Работа в электронных таблицах OpenOffice.org Calc;**
- **Создание презентаций в OpenOffice.org Impress;**
- **Создание баз данных в OpenOffice.org Base;**
- **Коммуникационные технологии;**
- **Защита компьютера от вредоносных воздействий.**

Эти практикумы содержат необходимые учащимся краткие теоретические сведения по работе с соответствующими программами и практические задания, которые учащиеся должны выполнить по каждой из рассматриваемых на занятиях учебных тем. Особенностью практикумов, посвященных освоению приложений пакета OpenOffice.org, при этом является их проектный характер: начиная с самых первых занятий учащиеся, выполняя предложенные задания, шаг за шагом продвигаются к единой цели – созданию соответствующих компонентов (реферата, презентации и т.д.) одного учебного проекта как некоего конечного информационного продукта. Практические работы, выполняемые в рамках занятий по курсам «Коммуникационные технологии» и «Защита компьютера от вредоносных воздействий» помогут учащимся организовать поиск необходимой для создания такого проекта исходной информации, обмен этой информацией и ее обсуждение с коллегами – другими учащимися, а также защиту своего компьютерного рабочего места.

Указанные практикумы представляют собой компоненты *единой модульной системы элективных курсов по базовым информационным и коммуникационным технологиям*, нацеленной на учебно-методическую поддержку профильного обучения школьников в рамках курса «Информатика и ИКТ» и позволяющей гибко формировать программы профильного обучения для различных профилей (либо для «универсального профиля») с учетом специфики конкретного региона или образовательного учреждения, а также пожеланий самих учащихся. Принципы формирования таких профильных учебных программ на базе вышеперечисленных учебных пособий описаны в сопровождающем их методическом пособии для учителя.

Практикум *«Создание документов в OpenOffice.org Writer»*, равно как и остальные практикумы описываемой модульной системы, может использоваться для организации профильных курсов, а также для проведения факультативных и кружковых занятий по изучению текстового редактора OpenOffice.org Writer и для переподготовки учителей, переходящих к использованию на занятиях свободного программного обеспечения.

Изложение материала в практикумах, посвященных приложениям пакета OpenOffice.org, ориентировано на версию пакета OpenOffice.org 3.0.0, входящую в состав дистрибутива Linux Mandriva PowerPack 2009, однако в качестве материально-технической базы при изучении этого материала могут использоваться и любые другие дистрибутивы Linux, содержащие в своем комплекте указанную версию OpenOffice.org, а также отдельно установленное приложение OpenOffice.org 3.0 для ОС Microsoft Windows.

Практикум *«Создание документов в OpenOffice.org Writer»* [3] имеет следующее почасовое планирование (см. табл 1.), рассчитанное на 18 часов.

Используя материалы данного практикума, преподаватель может выбрать необходимые ему темы и составить собственную программу занятий так, чтобы они

соответствовали учебному плану и профильной ориентации конкретного образовательного заведения.

Таблица 1

№	Темы	Часы
1.	Ввод, редактирование, копирование, перемещение текста	2
2.	Форматирование символов	1
3.	Форматирование абзацев	2
4.	Использование стилей оформления	1
5.	Создание списков	1
6.	Создание таблиц	2
7.	Поиск и замена по тексту. Проверка орфографии. Тезаурус. Электронные словари	1
8.	Использование систем двуязычного перевода	1
9.	Вставка символов, рисунков, объектов в текст	1
10.	Верстка многостраничного документа: формат страницы, разделы, колонки, колонтитулы, сноски, оглавление	2
11.	Шаблоны оформления документов	1
12.	Сканирование текстовой и графической информации. Использование систем распознавания текстов	1
13.	Сканирование и распознавание табличной и многостраничной информации	1
14.	Экспорт и печать документов	1
	Всего	**18 ч**

Подробно о проектировании учебного процесса можно прочитать в *методическом пособии «Преподавание информационных и коммуникационных технологий на базе свободного программного обеспечения»,* который является поддержкой всех перечисленных практикумов.

Литература

1. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования // Официальные документы в образовании. 2002. №27. С. 12–34 .

2. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования / Министерство образования Российской Федерации. М., 2004. – 32 с.

3. Богомолова О. Б. Создание документов в Open Office.org Writer: практикум. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 148 с.

Гордиенко Т.Н.
МОУ Покровская СОШ №3, Неклиновский р-н, Ростовская обл.

ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ШКОЛЫ: ОГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ-ПРЕДМЕТНИКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В УВП В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ И В РАМКАХ ПРОФИЛЬНОЙ И ПРЕДПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ.

Когда в 2006 году общеобразовательные школы Неклиновского района Ростовской области начали работу в рамках реализации Концепции модернизации системы российского школьного образования на период до 2010 г. [3], призванной направить

вышеназванную систему на путь формирования опыта *профильного обучения и предпрофильной подготовки* учащихся, а также в связи с интенсивной *информатизацией сельской школы*, на повестку дня встал вопрос первоочередной важности – *какой **комплекс** взаимосвязанных действенных мер необходимо подобрать для того, чтобы осуществить предлагаемые идеи и представившиеся возможности на практике не только на уровне всего района в целом или в отдельно взятой его школе, но так же, в и рамках конкретного школьного предмета?*

Достижение цели профильного обучения – подготовки учащихся к профессиональному самоопределению – достигается через углубленное изучение отдельных предметов программы среднего полного общего образования, индивидуализацию и дифференциацию обучения, социализацию обучающихся и обеспечение преемственности между общим и профессиональным образованием. Этому в полной мере может способствовать расширение общеобразовательным учреждением спектра предоставляемых услуг в сфере информационной техники и информационных технологий.

В специальной литературе [2,3,5,6] проведён анализ ситуации введения профильного обучения в сельской школе, прописан набор рекомендаций по организации данного процесса, даны варианты построения и несколько удовлетворительных моделей профильного обучения. Но сложности введения каждой из них в силу особых условий сельской школы очевидны. Вместе с тем, все литературные источники носят лишь рекомендательный характер и являются своеобразным «приглашением к сотрудничеству» с целью накопления любых сведений об опыте внедрения профильного обучения, дабы максимально облегчить процесс перехода на новую систему школам, ещё не осуществившим его, и помочь им наиболее эффективно организовать учебно-воспитательный процесс. В итоге каждая сельская школа вела собственный экспериментальный поиск. На фоне вышеобозначенных процессов в сельских образовательных учреждениях, и в том числе в школах Неклиновского района, происходило наращивание средств информатизации, которые стали использоваться повсеместно и практически во всех сферах деятельности. Появились целые компьютерные классы, предназначенные для уроков информатики, кабинеты физики, математики, химии-биологии, истории-обществознания, даже кабинеты технологии и музыки, оборудовались мультимедийными установками, в аудиториях устанавливались интерактивные доски, начала работу электронная почта, был налажен выход в Интернет. Компьютеры появились везде: в библиотеке, в бухгалтерии, в кабинете администрации, в «учительской», дома у учителей и школьников – информационное пространство расширилось...

Это привело к необходимости перестройки системы работы всех участников учебно-воспитательного процесса, в том числе его ключевых фигур – учителя и учащихся, которые отныне держали курс на максимальное использование электронных ресурсов и других средств информационного взаимодействия. За счет изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса стало возможным более полно учитывать интересы, склонности и способности учащихся, создавать условия для обучения старшеклассников в соответствии с их профессиональными интересами, намерениями в отношении продолжения образования.

В ТАБЛИЦЕ 1 для примера в упрощенном варианте с использованием редактора Microsoft Word представлены «выдержки» из так называемой «Копилки результатов и достижений» и деятельности учителя физики МОУ ПСОШ №3 за последние годы. Эта же «Копилка» может быть представлена в виде презентации с применением программы PowerPoint. «Портфолио» учащихся по физике так же оформлено в Power Point и включает промежуточные и итоговые результаты по предмету за каждый год обучения, содержит информацию по еженедельной часовой нагрузке учащегося по физике, прослушанным им элективным курсам, пройденным социальным практикам, посещенным дополнительным занятиям, кружкам или факультативам.

Таблица 1.

Извлечения из «Копилки результатов и достижений» учителя физики ПСОШ №3.

Уч. год	Достижения	Деятельность по повышению профессионального уровня	Результаты (промежуточные)
2008 – 2009	Присвоение *высшей квалификационной категории*	- Выступление на Всероссийском симпозиуме «Информатизация сельской школы» по теме: «Компьют. проект, как одна из форм итоговой аттестации по физике в 9 кл.»; - Организация и проведение на базе школы районного МО; - Организация и проведение на базе школы районного мероприятия для 7-8 кл. «Физические бои»; -Освоение нового оборудования «Кабинета физики» «L-микро»; -Участие в школьных семинарах по повышению квалификации; - Организация кружков по физике: * «Физика для начинающих», * «Общефизический»; - Апробация предпрофильного элективного курса в 9 кл.: «Я познаю мир … и себя»; - Организация социальных практик; -Член экспертной группы по проверке работ районной олимпиады - Подготовка учащихся к экзамену по выбору, 9кл. – 12 чел. (33,8%); - Подготовка к ЕГЭ – 2 чел. (20%).	- *I место в районном конкурсе компьютерных проектов*, 9 кл. в номинации «Электронное приложение к уроку» по теме: «Электрические фантазии … и прочие удовольствия»; - *I место в районном конкурсе компьютерных проектов*, 9 кл. в номинации «Электронное приложение к уроку» по теме: «От силы страсти … до силы пара»; - *Грамота РУО* за актив. участие в район. мер. «Физические бои», 7 – 8 кл.; *-Разработка элективного курса* для 8 кл.: «Практикум решения физических задач»; - *Разработка элективных курсов* для 10, 11 кл.: «Практикум решения физических задач повышенного уровня сложности».
2009 – 2010	*Грамота РУО* за личный вклад в достижение высоких результатов в обучении и воспитании учащихся и творческий подход в организации образовательного процесса; *Руководитель районного МО* учителей физики; *Член районного методического совета*.	-Участие в школьных семинарах по повышению квалификации; -Освоение оборудования «Кабинета физики» «L-микро»; - Организация и проведение на базе школы районных мероприятий: * МО; * олимпиады; * «Физических боев» для 7-8 кл.; -Организация работы секции «Силы природы на службе у педагогики» на районных«Педагогических чтениях»; - Участие в заседаниях районного методического совета; -Внедрение предпрофильного элективного курса в 9 кл.; - Апробация элективных курсов в 8, 10, 11 кл.; - Организация социальных практик; -Член экспертной группы по проверке работ район. олимпиады; -Член экспертной группы по проверке С-части ГИА; -Подготовка к ГИА – 15 чел. (35,7%); -Подготовка к ЕГЭ – 2 чел. (14,3%).	*-I место в районной олимпиаде* школьников, 8 кл.; *-II место в районной олимпиаде* школьников, 8 кл.; *-II место в районной олимпиаде* школьников, 11 кл.; *- 17 результат в областной олимпиаде* школьников, 8 кл.; - *Грамота РУО* за актив. участие в район. мер. «Физические бои» 7 – 8 кл.; - *Разработка презентации* для 8 кл. по теме: «Всё о магнитах»; - *Разработка электронных лекций* в таблицах, схемах и определениях для 7, 8, 9, 11 кл. по теме: «Введение в физику», «Первоначальные сведения о строении вещества», «Тепловые явления», «Механические колебания и волны».

Так же, там отслеживается участие школьника в мероприятиях школьного, районного и областного масштаба, связанных с применением знаний по предмету, фиксируются достижения, экзаменационные баллы и отметки. Все результаты подтверждены протоколами, грамотами, сертификатами участия и др.

Опираясь на [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7] и проанализировав условия и возможности развития нашей школы, нами был составлен перспективный план поэтапного введения предпрофильной подготовки с 2008 – 2009 уч. года и профильного обучения на период до 2013 года. Согласно плану, однозначно реализуя модель внутришкольной профилизации, в 9-х классах мы организовали предпрофильную подготовку путем введения набора элективных курсов с целью определения профильности учебного заведения деятельности на следующий год по их результатам. Кроме того, предпрофильные элективные курсы по физике и алгебре дифференцированы по уровню сложности: два класса параллели мы разделили на «слабых» и «сильных» – у нас получились две «сборные» группы, которые изучают элективные курсы сходных предметов отдельно и в разных пропорциях. Другие школы района такого опыта не имеют. Все элективные курсы поддерживаются социальными практиками. В 10 – 11 классах временно организована «универсальная» модель профильного обучения с выбором двух предметов для более углубленного их изучения с разноуровневой дифференциацией обучения внутри классного коллектива (физики и математики, согласно опросу школьников и их родителей).

Недельная нагрузка школьников по физике возросла (в 8 и 9 кл. – 2+1 ч., в 10 и 11 кл. – 4+1 ч.), чему способствовал ряд причин. Это и получение школой нового оборудования «L-микро» для кабинета, и наметившаяся в последние годы тенденция выбора физики в качестве экзамена по выбору во время итоговой аттестации в 9 классе, и активизация урочной и внеурочной деятельности по предмету, и востребованность предмета высшими учебными заведениями, а самое главное, выведение ЕГЭ по физике на профильный уровень. Из тридцати школ Неклиновского района едва ли найдется даже тройка общеобразовательных учреждений, имеющих такую же, как и у нас, нагрузку по физике. Поэтому в последние годы показатели школьников по предмету заметно выросли, в частности, наши результаты районных олимпиад самые высокие. К тому же, мы единственные в районе, кто массово в 9 классе сдает физику, более того, сдает ее в форме ГИА.: 6 (28%), 12 (33,8%), 15 (35,7%), 15 (39, 5%) учащихся за последние 4 года (% даны от общего количества выпускников школы). А школьники, уже однажды сдававшие физику, без колебаний выбирают ее и в 11 классе (в 2010 – 2011 уч. г. доля сдающих составила уже 60% (9 человек), а их результаты для профильного уровня и в масштабах страны просто замечательны – от 49 до 69 баллов, а средний балл равен 57).

И, конечно же, на фоне всего этого при изучении физики мы по максимуму привлекаем современные информационные технологии, что совсем не трудно, имея в распоряжении кабинета компьютер с мультимедийной установкой, другие средства ТСО и экспериментальное оборудование. В нашем арсенале на сегодняшний день имеется достаточно материалов в электронном виде, используемых в учебной деятельности: это и домашние лабораторные работы «L-микро», и конспекты текущего материала, множество проектов, презентаций, лекций, видео- и- фотоматериалов, «Приложений» к урокам и элективным курсам, различных занимательных «штучек», проверочного дидактического материала.

Наша копилка постоянно пополняется, так как учащиеся в домашних условиях нередко «бродят» по Интернету, подыскивая подходящую информацию на уроки, или сами создают компьютерные "шедевры". Мы многому научились. А поэтому абсолютно все наши мероприятия имеют электронную поддержку.

Таким образом, наша сельская школа, несмотря на непростые условия, сделала попытку реализации новых идей и представленных возможностей и, тем самым, нашла *свой индивидуальный путь развития.*

Литература

1. Атаманская М.С. Возможности конструирования содержания образования учителями физики. – Ростов-на-Дону.: Издательство Ростовского областного ИПК и ПРО, 2006.

2.Данюшенков В.С., Коршунова О.В. Интегративно-дифференцированный подход в организации профильного обучения в сельской школе//Профильная школа. – 2005. - №2.

3. Концепция системной модернизации сельской школы России. Под ред. В.Г. Бочаровой и М.П. Гурьяновой. – М.: Изд-во Института педагогики социальной работы, 2002.

4. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования. Под ред. А.М. Кондаковой и А.А. Кузнецовой. – М.: Просвещение, 2009.

5. Организация предпрофильной подготовки и профильного обучения в образовательных учреждениях Ростовской области. Сборник инструктивно-методических материалов муниципальных программ развития. Под ред. Зенковой Т.Г. – Ростов-на-Дону, Министерство общего и профессионального образования Ростовской области, 2003.

6. Профильное обучение в сельской школе. Методическое пособие. Под ред. М.П. Гурьяновой. – М.: ИСПС РАО,2005.

7. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Под ред. А.Г. Асмоловой. – М.: Просвещение, 2010.

8. Физика в школе. №1, 2011.

Данелян И.Ю.
МОУ Покровская СОШ №3,
с. Покровское, Неклиновский р-н, Ростовская обл.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИКТ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ.

"Скажи мне, и я забуду.
Покажи мне, - я смогу запомнить.
Позволь мне это сделать самому,
и это станет моим навсегда".
Древняя китайская мудрость

Одной из основных задач учителя начальной школы является развитие у учащихся интереса к учению, творчеству. Интерес в учебном процессе является мощным инструментом, побуждающим учеников к более глубокому познанию предмета и развивающим их способности. Применение различных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе начальной школы, позволяет разнообразить формы и средства обучения, повышающее творческую активность учащихся. Использование компьютерных технологий становится все более востребованным в начальной школе. Появляется все больше возможностей использования медиаресурсов на уроках с младшими школьниками:

- создание и подготовка дидактических материалов (варианты заданий, таблицы, памятки, схемы, чертежи, демонстрационные таблицы и т.д.);
- создание презентации на определенную тему по учебному материалу;
- поиск и использование Интернет-ресурсов при подготовке урока, внеклассного мероприятия, самообразования;
- создание мониторингов по отслеживанию результатов обучения и воспитания;
- создание текстовых работ.

Использование ИКТ на различных уроках в начальной школе позволяет перейти от объяснительно-иллюстрированного способа обучения к деятельностному, при котором ребенок становится активным субъектом учебной деятельности. Это способствует осознанному усвоению знаний учащимися.

Одной из наиболее удачных форм подготовки и представления учебного материала к урокам (особенно к урокам окружающего мира) в начальной школе можно назвать создание мультимедийных презентаций.

"Презентация" - переводится с английского как "представление". Мультимедийные презентации - это удобный и эффектный способ представления информации с помощью компьютерных программ. Он сочетает в себе динамику, звук и изображение, т.е. те факторы, которые наиболее долго удерживают внимание ребенка.

Использование ИКТ в начальной школе позволяет:

- проводить уроки на высоком эстетическом и эмоциональном уровне (анимация, музыка), обеспечивает наглядность;
- привлекать большое количество дидактического материала, повышает объём выполняемой работы на уроке в 1,5 – 2 раза;
- обеспечивать высокую степень дифференциации обучения (индивидуально подойти к ученику, применяя разно - уровневые задания);
- вовлечь каждого учащегося в активный познавательный процесс;
- дать первоначальное представление о компьютере;
- научить школьника находить, отбирать и использовать информацию для решения поставленных перед ним задач.

В своей работе я использую готовые мультимедийные продукты и обучающие программы, создаю собственные мультимедийные презентации. С помощью MS Word разрабатываю проверочные тесты, контрольные задания, карточки, анкеты и т.д. Использование дидактических материалов, созданных в текстовом редакторе, позволяет расширить возможности учебного процесса, сделать его не только более эффективным и разнообразным, но также повысить интерес к обучению. Урок с применением компьютерных технологий не только оживил учебный процесс (что особенно важно, если учитывать психологические особенности младшего школьника, в частности длительное преобладание наглядно-образного мышления над абстрактно-логическим), но и повысил мотивацию в обучении.

Большинство учащихся моего класса уже имеют базовые навыки владения компьютером и с удовольствием создают свои электронные презентации к уроку. Например, по теме «Страны Мира», 3 класс «Окружающий мир», учащиеся подготовили презентации «Достопримечательности Англии», «Знаменитые места Италии», «Что я узнал о Греции», «Индия» и другие. Использование детских презентаций на уроке многократно повышает мотивацию детей, особенно авторов материалов. В данном случае ученик выполняет роль учителя, комментируя не только содержание собственной презентации, но и объясняя, аргументируя использование тех или иных возможностей PowerPoint. После просмотра ребята задают уточняющие вопросы по содержанию, дают советы по оформлению и использованию эффектов анимации. Это помогает ребятам не только усвоить материал урока, но и научиться разрабатывать простейшие мультимедийные продукты. Так мы постепенно выходим к обучению, когда каждый обучает каждого.

Таким образом, применение ИКТ: расширяет возможность самостоятельной деятельности, формирует навык исследовательской деятельности; обеспечивает доступ к различным справочным системам, электронным библиотекам, другим информационным ресурсам; в общем, способствует повышению качества образования.

Имея в кабинете интерактивную доску Smart Notebook, я смогла разнообразить уроки с применением ИКТ. Дети научились передвигать предметы, слова и целые предложения, писать и моментально стирать. Smart Notebook позволяет растянуть страницу и записать всю нужную информацию, перейти быстро на следующую, а можно показать сразу две страницы и сравнить записи. Для тренировки зрительной памяти, запоминания орфограмм есть «волшебное перо», с помощью которого запись исчезает через несколько секунд. Просмотрел, отвлёкся и не знаешь, что надо записать на месте пропуска… Индивидуальная работа у доски выполняется на «Ура». Чтобы получить возможность

поработать на такой доске, детям необходимо активно поработать устно, аккуратно выполнить работу в тетради. Равнодушных в классе не оказалось! Рисование на доске, когда можно сделать интересную заливку, да еще заставить, с помощью функции «анимация», картинку двигаться, вызывает восторг! Такая работа у доски является поощрением за успешную работу на уроке, хорошо выполненное домашнее задание и т.п.

Продолжением урока является внеурочная деятельность, различные ее формы, где ИКТ нашли самое широкое применение. Компьютер объединил учителя, учеников, родителей. Проведение классных часов, внеклассных мероприятий – конкурсов, викторин, родительских собраний также не обходится без использования компьютера. Родители стали активными участниками образовательного процесса. Они помогают в создании компьютерных презентаций по различной тематике.

Литература:

1. Рыбъякова О.В.. Информационные технологии на уроках в начальной школе. – Волгоград: Учитель, 2008.
2. Павлова С. А. , Трофимова Р. Я. Информационно-технические средства обучения в начальной школе. //Начальная школа. №4.
3. Intel “Обучение для будущего”(при поддержке Microsoft): Учеб. пособие. - 4-е изд. испр. – М. : Издательско-торговый дом “Русская Редакция”, 2004.

Интернет-источники

4. Сайт «Фестиваль педагогических идей» http://festival.1september.ru/
5. Бердникова А. Н. Роль и значение ИКТ в общем начальном образовании
6. Плотникова Н. В. Использование ИКТ в начальной школе. http://www.garmvn.ru/
7. www.ido.rudn.ru/nfpk/ikt/ikt1.html

Добровольская Н.Ю., Моторный М.Ю.

Кубанский государственный университет

ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА ШКОЛЫ

Современная школа – это сложная система, которая состоит из отдельных комплексно взаимодействующих между собой звеньев. Кадровая, учебно-воспитательная, научно-методическая и управленческая деятельность современного учебного учреждения для достижения максимального эффекта должны быть соединены в едином информационно-образовательном пространстве. Создание такого пространства неосуществимо без эффективно функционирующих информационных потоков, что невозможно без широкого внедрения информационно коммуникационных технологий.

На данный момент информатизация образовательного процесса школы проводится по следующим основным направлениям: 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.

Одним из путей информатизации современной школы является разработка и внедрение «электронной школы», комплекса программного обеспечения, направленного на создание единого информационного пространства школы, автоматизацию различных управленческих процессов внутри школы. Для улучшения качества образования в рамках проектов «электронных школ» разрабатывается информационная система школы, которая обеспечивает оперативное взаимодействие между учителями, учащимися, родителями и администрацией учебного заведения. В перечень предлагаемых решений чаще всего входит возможность создания при помощи программного обеспечения школьного сайта,

ведение электронного дневника, электронного расписания, предоставление родителям оперативной информации об успеваемости учащихся.

Однако, на наш взгляд, такой состав программного продукта не обеспечивает образовательную функцию.

На кафедре информационных технологий Кубанского государственного университета ведется разработка информационно-образовательного комплекса «Учебно-методические материалы», который на данной стадии является независимым дистанционным проектом. Разработка комплекса «Учебно-методические материалы» (УММ) представляет собой расширение конструируемого компьютерного учебно-информационного пространства, единого для учителей, учеников и родителей.

Комплекс УММ, как и другие образовательные электронные ресурсы, безусловно, должен удовлетворять традиционным дидактическим требованиям, предъявляемым к обычным учебникам, учебным и методическим пособиям. К числу таких требований относятся требования научности, доступности, проблемности, наглядности, систематичности и последовательности обучения, требование обеспечения активности и сознательности учащихся в процессе обучения, требования прочности усвоения знаний, единства образовательных, развивающих и воспитательных функций обучения, проводимого с помощью образовательных электронных изданий [1].

Вместе с тем, использование современных информационных и коммуникационных технологий в разработке и использовании информационно-образовательного комплекса УММ накладывает ряд достаточно специфичных дидактических требований. В их числе: требование обеспечения индивидуальности обучения; требование интерактивности обучения; требование обеспечения адаптивности обучения; требование системности и структурно-функциональной связанности представления учебного материала; требование обеспечения целостности и непрерывности дидактического цикла обучения; требование максимальной реализации возможностей компьютерной визуализации учебной информации.

Структуру комплекса УММ составляют: собственно учебно-методические материалы, классифицированные по различным параметрам; личный кабинет учителя, предназначенный для формирования таких материалов, хранения результатов тестирования; форум учителей; модуль тестирования знаний учащихся.

Содержание учебно-методических материалов классифицировано по следующим параметрам: по изучаемому предмету, году обучения, фамилии педагога.

Любой год обучения в школе предполагает самостоятельное обучение, в начальных классах совместно с родителями, в старших классах полностью самостоятельно. При подготовке домашних заданий, пропусках по болезни, неуспеваемости по каким-либо дисциплинам, ученику будет подспорьем электронный вариант учебного материала, соответствующий некоторому уроку. При конструировании электронных вариантов учебных и методических материалов следует учесть основные принципы разработки электронных дидактических средств, в частности электронных учебников.

К таким принципам, прежде всего, относятся следующие принципы [2]. **Принцип квантования** – разбиение учебного материала на разделы, состоящие из блоков, минимальных по объему, но замкнутых по содержанию. **Принцип полноты –** каждый блок должен включать следующие компоненты: теоретическое ядро, контрольные вопросы по теории, примеры, задачи и упражнения для самостоятельного решения, контрольные вопросы по всему блоку с ответами, контрольная работа, контекстная справка. **Принцип наглядности** – каждый блок должен состоять из коллекции кадров с минимумом текста и визуализацией, облегчающей понимание и запоминание новых понятий, утверждений и методов. **Принцип регулирования –** учащийся самостоятельно управляет сменой кадров, имеет возможность вызвать на экран любое количество примеров, решить необходимое ему количество задач, задаваемого им самим или определяемого преподавателем уровня сложности, а также проверить себя, ответив на контрольные вопросы и выполнив контрольную работу, заданного уровня сложности. **Принцип адаптивности –** электронное

дидактическое средство должно допускать адаптацию к нуждам конкретного пользователя в процессе учебы, позволять варьировать глубину и сложность изучаемого материала, и его прикладную направленность в зависимости от будущей специальности учащегося.

Методические материалы информационно-образовательного комплекса УММ для педагогов должны включать следующее. Методические рекомендации по разработке и применению на уроках практических заданий, предназначенных для выработки умений и навыков использования теоретических знаний, полученных на уроке, с примерами выполнения заданий и анализом наиболее часто встречающихся ошибок. Методические указания для самостоятельной работы, включающие в себя указания и рекомендации по самостоятельному изучению дополнительного теоретического материала урока и выполнению практических заданий, указания для учащихся по рациональной технологии усвоения учебного материала на заданном уровне, по рациональному чередованию и использованию всего комплекса учебно-методических материалов. Методические рекомендации по проведению контрольных мероприятий: планы проведения итоговых и контрольных работ в соответствии с программой учебного курса, информация о содержании тестов, реализующих функции контрольного блока для проверки хода и результатов теоретического и практического усвоения учащимися учебного материала. Методические указания по разработке собственных тестовых материалов.

Учебный материал комплекса УММ предлагается разбить на три учебных линии: основа урока, дополнительная тренировка, творческие задания.

Линия «Основа урока» включает поурочный план на текущую четверть или полугодие, краткий план каждого урока, с указанием тем или страниц учебника, заданий рабочей тетради и т.д. К такой линии могут с одной стороны обращаться учащиеся по какой-либо причине пропустившие урок, с другой стороны, содержание учебной линии поможет родителям контролировать объем учебного материала, который был пройден в школе на уроке.

Линия «Дополнительная тренировка» включает наборы дополнительных домашних заданий и заданий самостоятельной работы, которые ученик может выполнять по собственному желанию для лучшего закрепления темы. Учебные материалы линии также должны соответствовать учебному плану. Здесь же находятся задания для самостоятельной подготовки учащихся к различным формам рубежного и итогового контроля.

Линия «Творческие задания» включает задания олимпиадного уровня, задания повышенной сложности. Решение таких задач поможет учащемуся увереннее участвовать в олимпиадах и сделать правильный выбор в определении профиля дальнейшего обучения. Линия содержит не только условия задач, но и разбор типовых заданий.

Линии информационно-образовательного комплекса УММ должны содержать не только набор практических материалов и краткие конспекты уроков, но и методические указания учителей по решению отдельных заданий, общего подхода к изучению темы.

Комплекс «Учебно-методические материалы» должен быть открыт к добавлению новых материалов педагогами. Воспользовавшись личным кабинетом системы, учителя могут добавлять новые учебные материалы и методики, улучшать и модифицировать имеющиеся.

Часть учебно-методических материалов комплекса отмечается как находящаяся в свободном доступе для пользователей из других школ. Сюда можно отнести уникальные авторские материалы, обмен которыми повысит не только уровень обученности школьников, но и качество обучения конкретным дисциплинам. Кроме того, зона общедоступных материалов снабжена форумом учителей, в рамках которого педагоги разных школ, работая под индивидуальными паролями, могут обсудить достоинства и недостатки предлагаемых материалов, а также другие учебные проблемы.

В УММ включен модуль тестирования, осуществляющий функции обратной связи. Наличие такого модуля, в котором тестирование проводится анонимно или с фиксированием результатов учителем, позволяет учащемуся объективно проверить свои

знания. Процесс проверки полностью автоматизирован. Педагог в личном кабинете формирует линейную структуру теста, вносит перечень тестовых вопросов и заданий, а также варианты ответов, в том числе верные. В тесте допускаются вопросы в закрытой форме (с выбором правильного ответа из предлагаемых вариантов) и в открытой форме (внесение ответа самостоятельно). Результаты тестирования отображаются на экране. Тестирование может проводиться по инициативе ученика или как форма рубежного контроля, выполняемая всем классом. В последнем случае результаты прохождения теста фиксируются учителем.

Информационно-образовательный комплекс «Учебно-методические материалы» разрабатывается как web-приложение. Это обеспечивает простой и быстрый доступ к ресурсам проекта с любых устройств, имеющих подключение к Интернету и современный браузер. Приложение является как независимым от используемой платформы, так и от конкретной операционной системы. Разработка выполняется на языке программирования Java.

Таким образом, дополнение информационно-образовательного комплекса «Учебно-методические материалы» функциями существующих электронных школ позволит создать не только единое информационное пространство школы, но и единое образовательное пространство, повысить качество знаний учащихся школы, раскрыть перед родителями учеников и будущих первоклассников образовательную функцию школы, обеспечить работу обучаемого в режиме самоконтроля, контролировать знания с диагностикой ошибок и обратной связью, повысить положительную мотивацию к обучению самих учащихся.

Литература

1. Роберт И.В., Панюкова С.В., Кузнецов А.А., Кравцова А.Ю. Информационные и коммуникационные технологии в образовании. Учебно-методическое пособие. М.: «Дрофа», 2007.
2. Зимина О.В. Печатные и электронные учебные издания в современном высшем образовании: Теория, методика, практика. М.: Изд-во МЭИ, 2003.

Железняк Е.Ю.

Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

РАЗРАБОТКА ЭОР ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ФИЗИКЕ В ШКОЛЕ.

В настоящее время научная проблема заключается в переходе от традиционной (знаниевой) к инновационной (компетентностной) парадигме разработки и применения электронный обращовательных ресурсов (ЭОР), которые выступают как средство развития информационной компетентности школьников.

Информационная компетентность включает [1]:

а) знания об информационных процессах и информационных инструментах;

б) способы применения информационных инструментов (текстового редактора, графического редактора, электронной таблицы, редактора мультимедийных презентаций, архиватора, автоматического переводчика, распознавателя текстов, интернет-браузера и электронной почты и т. п.) на практике и владение ими;

в) опыт применения информационных инструментов в практической деятельности, в том числе мотивационный компонент и эмоциональную оценку учебной ситуации.

Уникальное сочетание содержания компетенции с индивидуальными особенностями школьника представляет собой компетентность как качество личности, для развития которого следует использовать различные виды ЭОР:

- электронный учебник,
- электронный справочник,

- тренажерный комплекс (компьютерные модели, конструкторы и тренажеры),
- задачник,
- электронный лабораторный практикум,
- компьютерная тестирующая система.

При обучении физике существенную роль играет эксперимент (который может реализовываться с помощью тренажерного комплекса или электронного лабораторного практикума), поэтому существует потребность в разработке программно-инструментальных средств для организации эксперимента по физике в школе, которые будут способствовать наглядному представлению физических процессов. Ввиду существования множества технологий, с помощью которых можно реализовать данные средства, необходимо проанализировать средства ИКТ для выбора наиболее рационального.

Так как программно-инструментальных средства предоставляют графический интерфейс для моделирования эксперимента, то необходимо определить графическую библиотеку, которая предоставит необходимый набор api функций для отображения объектов в 3D формате.

Основными библиотеками, предоставляющими возможности работы с 3D графикой являются DirectX и OpenGL.

Ввиду того, что DirectX представляет собой набор API, разработанных для решения задач, связанных с программированием под Microsoft Windows, то он не отвечает требованию кросс-платформенности, поэтому приоритет в данном направлении имеет OpenGL. Учитывая, что библиотека OpenGL - спецификация, определяющая независимый от языка программирования, кросс-платформенный программный интерфейс для написания приложений, использующих двумерную и трёхмерную компьютерную графику, она идеально подходит для разработки программно-инструментальных средств с графическим интерфейсом. Этим обусловлено появление программных средств (физических движков), совместимых с OpenGL, которые можно использовать для моделирования физических процессов.

Физический движок - компьютерная программа, которая производит симуляцию физических законов реального мира в виртуальном мире с той или иной степенью аппроксимации. Чаще они используются не как отдельные самостоятельные программные продукты, а как составные компоненты (подпрограммы) других программ.

Наиболее популярными физическими движками являются:

- Havok, сфера применения - компьютерные игры.
- PhysX - основной конкурент Havok, единственный в мире физический движок, имеющий аппаратную поддержку. Покупка Ageia компанией nVidia привела к переименованию движка в nVidia PhysX. На данный момент PhysX занимает первое место по популярности среди физических движков;
- Bullet Physics Library - самый популярный на данный момент свободный физический движок;
- Open Dynamics Engine - второй по популярности среди свободных физических движков;

Ввиду того, что PhysX и Havok являются проприетарными, а так же больше игровыми, чем научными, то использовать для разработки инструментальных средств для современной школы не представляется возможным. Поэтому остановимся подробно на Bullet Physics Library и Open Dynamics Engine.

Open Dynamics Engine (ODE) - это открытый физический движок, распространяемый бесплатно в виде динамически подключаемой библиотеки. Его основными компонентами являются система динамики абсолютно твёрдого тела и система обнаружения столкновений. Например, ODE хорошо подходит для симуляции транспортных средств, движущихся объектов в изменяемом окружении виртуального пространства. ODE имеет

очень высокую стабильность интегрирования, поэтому ошибки симуляции не должны выходить из под контроля.

Bullet Physics Library (библиотека физики «Bullet») - физический движок реального времени, который распространяется с лицензией zlib. Библиотека движка размещена на сайте Google Code. Основным преимуществом данного движка является возможность просчета чисел с плавающей запятой в режиме числа одинарной (по умолчанию) и двойной точности. Что особенно актуально для научных расчётов, где важна точность

Из всего выше сказанного следует вполне логический вывод, что использование Bullet Physics Library является оптимальным решением вопроса выбора физического движка для создания средств моделирования среды физического эксперимента.

Третьим компонентом программного комплекса, помимо графической библиотеки и движка, является язык программирования.

Выбор языка программирования должен осуществляться по таким критериям, как возможность интеграции с графической библиотекой и физическим движком, скорость работы скомпилированного приложения, кросс-платформенность и финансовая доступность. Наиболее подходящим по данным параметрам языком на наш взгляд является язык C++.

Литература

1. Биккулова Г.Р. Методические основы использования электронных учебных пособий в образовании // Инновации в образовании. - 2009. - № 7. - С. 87-97.

Кистенева Н. В., Чернышев А. Н.
Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт

ИЗ ОПЫТА РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭОР ПРИ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ ЭЛЕМЕНТАМ ВЕКТОРНОЙ АЛГЕБРЫ

В настоящее время понятие «вектор» используется в школе достаточно широко, во многих предметных областях. Векторы позволяют упростить решение многих задач и доказательств теорем в геометрии. Понятие вектора играет также существенную роль в межпредметных связях математики и физики. В физике важны действия над векторами в геометрической форме, поэтому необходимо формировать у учащихся умения, связанные с действиями над векторами, развивать наглядно-образное мышление, чему способствует использование ИКТ на уроках.

Программа «Линейные операции над векторами» была разработана нами в среде объектно-ориентированного программирования Turbo Delphi. Она представляет собой проект, позволяющий выполнять линейные операции над векторами, такие как сложение, вычитание векторов, умножение вектора на скаляр. Программа имеет понятный графический интерфейс, который в то же время является красочным, что стимулирует восприятие учащимися необходимой информации.

Большую часть интерфейса программы занимает окно для рисования, в котором выводятся все необходимые построения. Справа и вверху от окна находятся 2 панели с основными компонентами для выполнения действий (рис. 1).

У данного проекта масса возможностей, отметим некоторые из них:

- возможность выполнения действий над двумя и более векторами;
- возможность рассмотреть операции сложения и вычитания для трех случаев взаимного расположения векторов (рис. 2):
    - векторы расположены последовательно (конец одного вектора является началом другого вектора);
    - выходят из одной точки (начало векторов в одной точке);
    - сходятся в одной точке (в общей точке оказываются концы векторов);

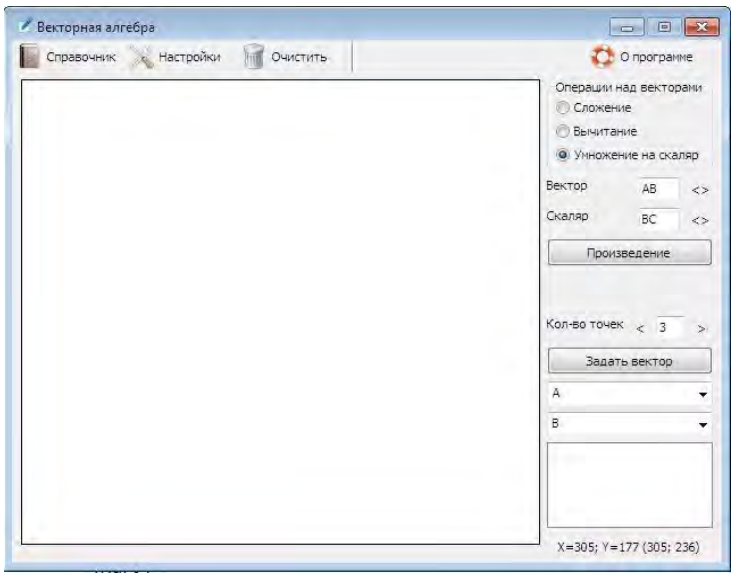
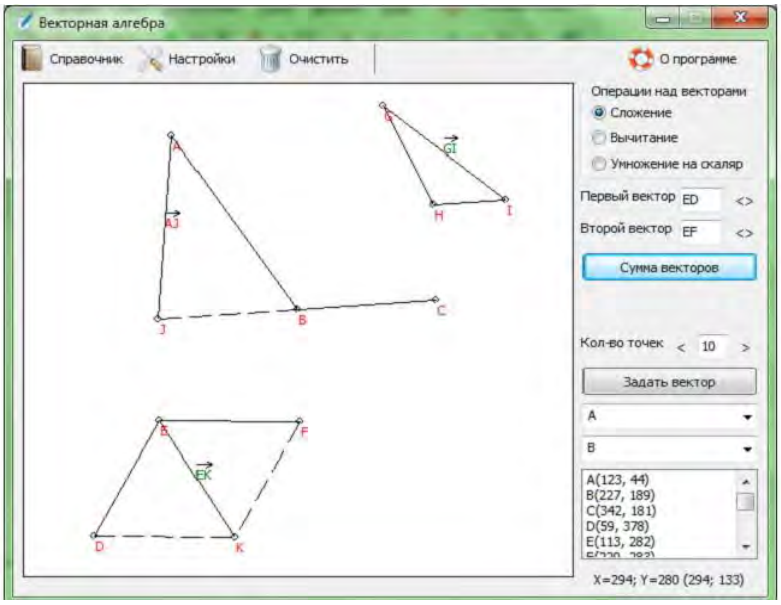


Рис.1. Интерфейс программы



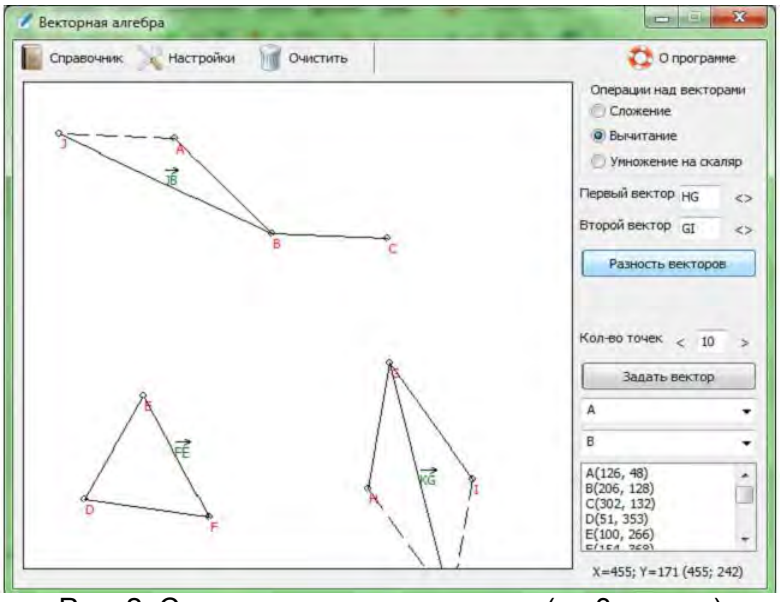


Рис. 2. Сумма и разность векторов (по 3 случая)

- возможность задания вектора его концевыми точками (началом и концом, рис. 3);
- возможность выбора операции с помощью радиокнопки;
- возможность выбора векторов, над которыми будет произведено действие;
- возможность задания направления векторов (с помощью названия);
- возможность выбора количества точек;
- возможность расстановки точек в окне с помощью мыши;

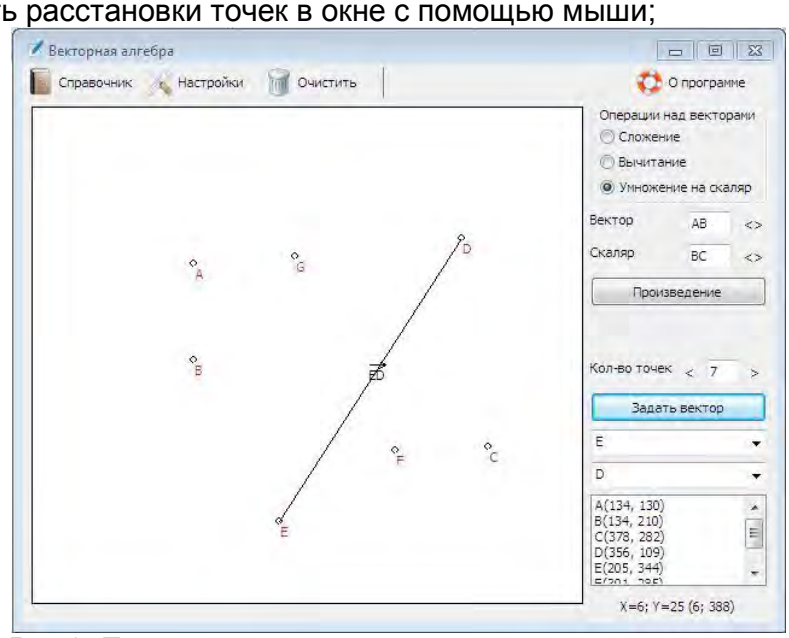


Рис.3. Построение вектора заданием его начала и конца

- возможность просмотра координат точек;
- возможность воспользоваться справочным материалом (кнопка «Справочник», рис. 4);

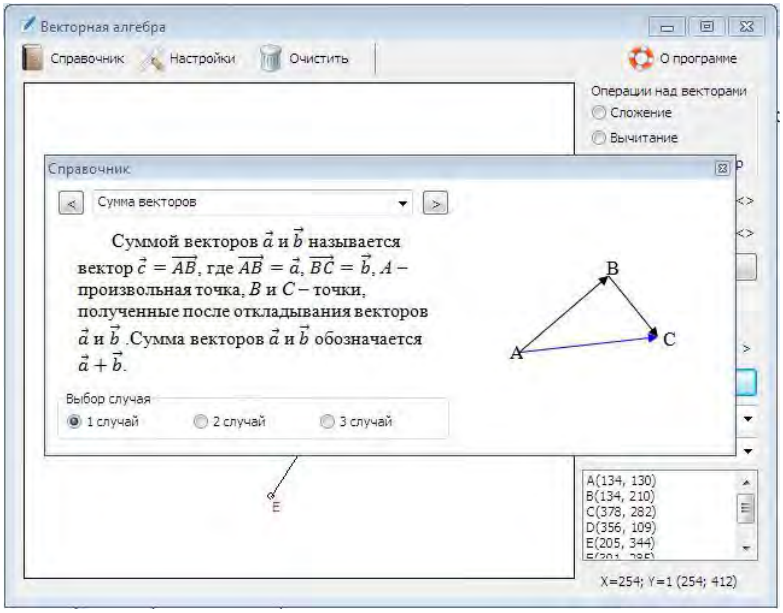


Рис.4. Справочный материал

- возможность настройки цвета и шрифта (рис. 5). На верхней панели расположена кнопка «Настройки», при нажатии на которую появляется возможность изменять цвета векторов и надписи, причем исходные и результирующий векторы можно рисовать и

подписывать разными цветами, что позволяет увеличить наглядность. Также с помощью этой кнопки можно изменять вид, начертание шрифта, его размер.

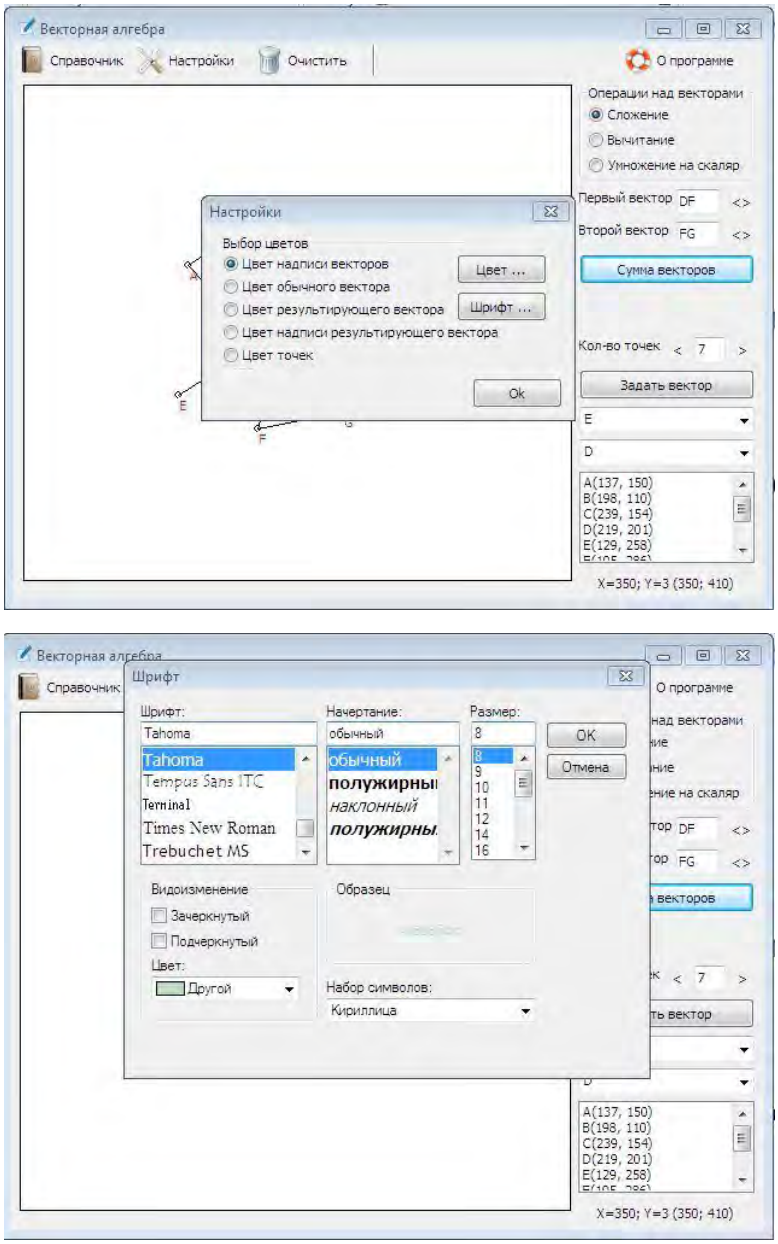


Рис.5: Настройки цвета и шрифта

Чтобы построить сумму (разность) векторов необходимо:

- выбрать операцию «Сложение» («Вычитание») с помощью радио-кнопки;
- определить количество точек (справа на панели);
- мышью расставить точки в окне;
- выбрать суммируемые (вычитаемые) вектора (на правой панели);
- нажать кнопку «Сумма векторов» («Разность векторов») (на правой панели).

Замечание: Векторы можно называть с клавиатуры (в соответствии с названием расставленных точек) и, при необходимости, менять начало и конец вектора (с помощью кнопки рядом с названием вектора на правой панели).

В результате проделанных действий в окне появятся расставленные нами точки (каждая точка имеет свое название), затем будут построены исходные и результирующий векторы, которые отличаются друг от друга цветом надписи. Направление вектора на

рисунке обозначается надписью векторов (первая буква названия – начало, вторая – конец вектора).

Замечание: Также можно *задать вектор вручную*. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- выбрать количество точек;
- расставить точки в окне;
- на правой панели выбрать точки, которые будут началом и концом задаваемого вектора;
- нажать кнопку «Задать вектор»,
- после чего, в окне появится необходимый нам вектор.

Умножение вектора на действительное число (скаляр) (рис. 6):

- выбрать операцию «Умножение на скаляр» с помощью радио-кнопки;
- выбрать количество точек;
- расставить точки в окне;
- выбрать умножаемый вектор;
- написать скаляр, на который необходимо умножить вектор;
- нажать кнопку «Произведение»,
- выполнив данные операции, на рисунке отобразится исходный и результирующий вектора.

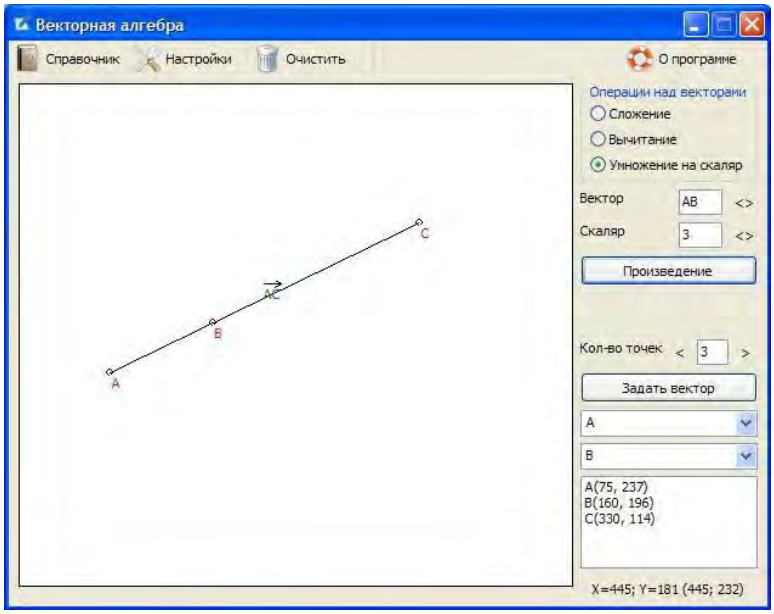


Рис. 6: Умножение вектора на скаляр

Данная программа является демонстрационной, тренировочной. Также она может рассматриваться как вспомогательный материал для учителя при изучении понятия «вектор» в школьном курсе геометрии. С ее помощью можно наглядно продемонстрировать такие действия над векторами как сложение и вычитание векторов (рассматривается 3 случая их расположения: векторы выходят из одной точки; сходятся в 1 точке; расположены последовательно, т.е. конец первого вектора является началом второго вектора), умножение вектора на действительное число (скаляр). Также, учащиеся могут сами, используя программу, отрабатывать навыки построения векторов и выполнения простейших операций над векторами.

Литература

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия: Учеб. для 7-9 кл. сред. шк. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1991. – 335 с.: ил.

2. Чернышева У.А. Векторная алгебра: Учебно-методическое пособие по геометрии для студентов специальности «Математика»/ Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт. – Славянск-на-Кубани, 2008, - 54 с.

3. Погорелов А.В. Геометрия: Учеб. для 7-11 кл. сред. шк. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 1993. – 383 с.: ил.

4. Архангельский А.Я. Программирование в Delphi 7. – М.: ООО «Бином-Пресс», 2003 г. – 1152 с.: ил.

5. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Практикум по информатике. – м.: Академия.2001. – 608 с.

6. Сухарев М.В. Основы Delphi. Профессиональный подход – СПб.: Наука и Техника, 2004. – 600 с.: ил.

Кривошапова А.С., Маньшин М. Е.
Волгоградский государственный социально-педагогический университет

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА.

Утверждение К.Д.Ушинского о том, что педагог живет до тех пор, пока учится, в современных условиях приобретает особое значение. Сама жизнь поставила на повестку дня проблему непрерывного педагогического образования. А. Дистервег писал, имея в виду учителя: «Он лишь до тех пор способен на самом деле воспитывать и образовывать, пока сам работает над своим собственным воспитанием и образованием».

Поэтому важным критерием профессиональной компетентности педагога становится его самообразование, целью которого является овладение новыми различными методами и формами преподавания.

XXI век характеризуется огромным влиянием на общество компьютерных технологий, которые проникают во все сферы человеческой деятельности, обеспечивают распространение информационных потоков, образуя глобальное информационное пространство. На современном этапе развития в России идет становление новой системы образования, ориентированного на вхождение в мировое информационно – образовательное пространство. Данный процесс характеризуется существенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса, связанными с внесением корректив в содержание и технологий обучения, которые должны быть адекватны современным техническим возможностям, и способствовать гармоничному вхождению ребенка в информационное общество.

В связи с этим, считаем что, педагогу необходимо стать координатором этого информационного процесса, а именно владеть современными методиками и новыми образовательными технологиями.

В области преподавания иностранных языков использование электронных ресурсов относится к числу наиболее актуальных проблем.

Электронными образовательными ресурсами называют учебные материалы, для воспроизведения которых используются электронные устройства.

Появление таких обучающих ресурсов, возможность использования их для изучения иностранного языка изменили процесс обучения и коренным образом повлияли на методику преподавания. Наличие компьютеров, электронных материалов, учебников, энциклопедий позволяет поднять учебный процесс на новый уровень.

Использования электронных ресурсов на уроке иностранного языка дает возможность создать условия для развития:

- языковой компетенции через овладение новыми языковыми средствами;
- речевой компетенции через совершенствование навыков говорения, аудирования, чтения, письма обучающихся;

– социокультурной компетенции через знакомство обучающихся с реалиями англоговорящих стран, представленных в аутентичных источниках;

– компенсаторной компетенции через проектную деятельность,

– учебно-познавательной компетенции через совершенствование общих и специальных учебных умений, ознакомление обучающихся со способами самостоятельной работы в изучении языка и англоязычной культуры;

– речевых умений обучающихся с опорой на материалы Интернет-сайтов;

– таких качеств как культура общения, умение работать в сотрудничестве;

– способности и готовности к самостоятельному изучению иностранного языка, к дальнейшему самообразованию с его помощью в разных областях знания, приобретения опыта творческой деятельности.

Бесспорно, что с помощью компьютерных технологий учебный процесс становится более интересным и помогает обучающихся проявлять их творческие способности и активизировать познавательную активность, а, следовательно, с желанием изучать предмет. В современных условиях, обучающиеся увлечены информационными технологиями, и это увлечение можно использовать в качестве мощного инструмента развития познавательного интереса на уроках английского языка.

Компьютерные программы помогают педагогу обеспечить введение учебного материала, моделирование ситуаций общения, организацию игровых заданий, контроль и оценку знаний, с использованием всех видов наглядности. С их помощью содержание курса английского языка становится нестандартным и привлекательным для обучающихся и обеспечивается посильность усвоения учебного материала для обучающихся разного уровня подготовки.

Вместе с тем, необходимо отметить, что компьютерная поддержка должна являться одним из компонентов учебного процесса и применяться там, где это целесообразно. При разработке занятий педагогу необходимо определить для изучения каких тем целесообразно использовать электронные ресурсы; какие дидактические задачи эффективно решаются с их использованием; какие программные средства необходимо использовать для создания и выполнения компьютерных заданий; какие предварительные умения и навыки работы на компьютере должны быть сформированы у обучающихся. Таким образом, интеграция компьютерного обучения в учебный процесс должна быть тщательно продуманной.

В последнее время наиболее распространенным в сфере обучения иностранным языкам является использование готовых мультимедийных продуктов и компьютерных обучающих систем. Современные школьники не могут представить свою жизнь без таких вещей как Internet, ICQ, DVD, CD-дисков, различных мультимедиа программ.

Термин мультимедиа (англ. multimedia от лат. multum много и media, medium средоточие, средства) можно определить как «компьютерную технологию, позволяющую объединить в компьютерной системе текст, звук, видеоизображение, графическое изображение и анимацию» [6, С.12].

Соответственно, «мультимедийная программа» – это программа, при создании которой используется технология мультимедиа [2, С.29].

По сравнению с другими программами для обучения иностранным языкам мультимедийные программы имеют ряд преимуществ. К их числу можно отнести: наглядность представления материала (использование цвета, иллюстраций, видео, звука и т.д.); быстрая обратная связь (встроенные тест-системы обеспечивают мгновенный контроль за усвоением материала; интерактивный режим позволяет обучающимся самим контролировать скорость прохождения учебного материала); универсальность (применение при обучении всем аспектам языка и видам речевой деятельности); возможность пополнения основной части программы новыми типами упражнений.

Еще одно многообещающее новшество в компьютерной технологии обучения английскому языку – это интерактивное видео. Программа представляет собой фильм на

иностранном языке. Обучающийся реагирует на ситуации, предлагаемые компьютером (отвечает на вопросы героев, руководит их действиями), таким образом, изменяя сценарий, как бы сам участвует в развитии событий.

Мультимедийные программы позволяют значительно обогатить знания и при меньших затратах времени усвоить значительный объем учебного материала. Таким образом, мультимедийные средства обладают огромными учебными возможностями в процессе обучения английскому языку.

Овладение учащимися коммуникативными и межкультурными навыками на уроках иностранного языка невозможно без практики общения, и использование ресурсов Интернет для этого процесса просто незаменимо. Переписка по электронной почте со сверстниками носителями языка и изучающими английский язык как иностранный в других странах даёт возможность обучающимся узнать «из первых уст» современный, живой язык, и познакомиться с другой культурой.

Полагаем, что немаловажным аспектом при изучении иностранных языков является необходимость выработки у обучающихся определенного уровня самостоятельности в изучении языка с использованием аудиовизуальных возможностей электронных ресурсов, в том числе ресурсов сети Интернет.

Одним из способов выработки самостоятельности является использование обучающимися ресурсов Интернета в качестве справочного материала – использование электронных энциклопедий и словарей. В Интернете можно найти аутентичный материал, который позволяет школьникам самостоятельно совершенствовать навыки аудирования и разговорные навыки.

Участие обучающихся в телекоммуникационных международных проектах может позволить им повысить уровень владения языком, способствовать развитию их кругозора, получению специальных, необходимых для выполнения конкретного проекта знаний.

Обучающиеся имеют возможность получить объективную оценку своих знаний, принимая участие в телекоммуникационных конкурсах, олимпиадах, тестировании. При этом следует отметить, что отсутствует отрицательный психологический момент, чувство страха, присущее обучающимся при проверке их знаний на обычных занятиях.

Возможность оперативной бесплатной публикации творческих работ школьников способствует повышению их мотивации.

Следует выделить наиболее эффективные способы использования возможностей Интернет и для преподавателей английского языка: это разнообразие языкового и страноведческого материала, подробное описание новейших обучающих технологий, советы авторов аутентичных учебных комплексов, возможность постоянно повышать собственный уровень владения языком, обмениваться опытом с зарубежными коллегами (виртуальные методические объединения), общаться самим на английском языке и приобщать к этому своих учеников.

Однако при этом нельзя забывать о том, что Интернет - лишь вспомогательное техническое средство обучения, и для достижения оптимальных результатов необходимо грамотно интегрировать его использование в процессе урока. Обучение с помощью компьютера предназначено для того, чтобы помочь преподавателю иностранного языка, освободив от долгих объяснений и рутинной работы, но оно не может заменить учителя.

К числу основных недостатков обучения с помощью компьютера следует отнести невозможность прямого устного диалога с компьютером. Однако не исключено, что в ближайшем будущем, программы распознавания речи станут реальностью и помогут устранить данный недостаток.

Но уже сегодня электронные образовательные ресурсы позволяют реализовывать принципы дифференцированного и индивидуального подхода к обучению английскому языку, способствовать развитию личности, ориентированы на развитие исследовательских умений обучающихся, эффективно влияют на повышение уровня успешности овладения иностранным языком. Они помогают разнообразить занятия, проводимые по учебным пособиям, а также реализуют комплексный подход в обучении и значительно повышают

мотивацию к изучению иностранного языка. Использование компьютерных технологий влияет и на рост профессиональной компетентности учителя. Это способствует значительному повышению качества образования, что ведёт к решению главной задачи образовательной политики в нашей стране.

Литература

1. Альбрехт К.Н. Использование ИКТ на уроках английского языка // Электронный научный журнал «Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании». – 2010. (http://journal.kuzspa.ru/articles/45/)
2. Бухаркина, М. Ю. Мультимедийный учебник: что это? [Текст] / М. Ю. Бухаркина // Иностранные языки в школе – 2001. - № 4. – С.4-5.
3. Ефременко, В. А. Применение информационных технологий на уроках иностранного языка [Текст] / В. А. Ефременко // Иностранные языки в школе – 2007. - №8. – С. 18-21.
4. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: [Учеб. пособие для студ. высш. учебн. заведений] – М.: Академия, 2007.
5. Идолова, И. С. Электронные образовательные проекты и межкультурная коммуникация [Текст] / И. С. Идолова // Иностранные языки в школе – 2007. - №6 – С. 13.
6. Коджаспирова Г. М., Петров К. В. Технические средства обучения и методика их использования. М.: Изд. центр "Академия", 2001. 256 с.)
7. Сергеева М.Э.Новые информационные технологии в обучении английскому языку// Педагог.- 2005.- № 2.- с.162-166.
8. Синегубова Н.М. Информационные технологии на уроках английского языка// Школа. -2006.- №2.- с.43-44.
9. Сысоев П. В. Современные интернет-ресурсы в обучении иностранному языку [Текст] / П. В. Сысоев, М. Н. Евстигнеев // Иностранные языки в школе – 2008. - №6. – С. 2.
10. Угольников В.В. «Роль Интернета в обучении иностранным языкам в вузе» // Сборник научно-исследовательских работ аспирантов и соискателей МГОПУ им. М.А.Шолохова.- М.: Молодые голоса, 2004. Вып.№9.с.117-121
11. Чупина, О. В. Использование программы ICQ в диалоге культур [Текст] / О. В. Чупина // Иностранные языки в школе – 2009. - №2. – С. 79-52.

Кузнецова Е.М., Пивоварова Ю.М.
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ФАКУЛЬТАТИВА «ИСТОРИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В РОССИИ»

Изучение истории информатики – важная и неотъемлемая составляющая, которая должна присутствовать на уроках информатики в школе. Исторические аспекты на уроках информатики с одной стороны вызывают интерес к предмету, с другой стороны способствуют формированию целостной картины восприятия предмета. Кроме этого, изучение биографий ученых и конструкторов, внесших большой вклад в становление информатики, позволяет понять побудительные мотивы их творчества.

Довольно часто, при изучении истории информатики и в частности, истории вычислительной техники, основной упор делается на достижения и открытия зарубежных изобретателей и ученых. При этом упускается из виду то, что в России существовали изобретения, аналогов которым в зарубежной истории не существовало. Это и самобытные русские счеты, использовавшие в отличии от аналогов десятичную систему

счисления, и арифмометр Чебышева П.Л., и счетные приборы Слободского Ф.М. и Слонимского З.Я., и оригинальный счислитель Куммера, и самосчеты Буняковского В.Я..

Например, прибор Куммера, петербургского учителя музыки, выделялся среди ранее изобретенных своей портативностью, которая стала его важнейшим преимуществом. Изобретение Куммера имело вид прямоугольной доски с фигурными рейками. В качестве основного принципиального элемента конструкции Куммер использовал не колеса, а счетные рейки. Они имели оригинальную форму, их длина соответствовала длине прибора, а ширина втрое больше прорези. Средняя часть рейки сплошная, правая и левая трети в средней части вырезаны прямоугольными зубцами, левая - в верхней и нижней частях имеет по 9 дырочек. Причем зубцы расположены против зубцов, промежутки против промежутков. На сплошной части в середине рейки написаны цифры от 0 до 9. Прибор устроен так, что в прорезях на лицевой стороне видны или дырочки, или зубцы, т.е. одни края, цифры видны только в окошках счетчика. Расстояние между двумя зубцами принимается за единицу, поэтому при перемещении рейки происходит сложение чисел в виде длины отрезков.

В стандарте основного общего образования по информатике и ИКТ история развития средств вычислительной техники подлежит изучению, но не включается в «Требования к уровню подготовки выпускников». Кроме того, в современных школьных учебниках по информатике отсутствует развернутое изложение генезиса вычислительной техники. Практически все авторы ограничиваются материалом о зарубежной истории развития электронно-вычислительных машин, отечественные разработки не рассматриваются вовсе, знание же структуры и принципов функционирования ручных и механических счетных устройств относится, как правило, к числу необязательных. Подобное ограничение не только нарушает принцип историзма в изучении дисциплины, но и не позволяет учащимся осознать фундамент и значимость отечественных разработок, благодаря которому стало возможным построение современных ЭВМ. Ученики видят лишь вершину айсберга, имя которой – ЭВМ.

Объяснение отмеченному одно – отсутствие времени на изучение материала. Решением проблемы может стать изучение отечественной истории вычислительных устройств на элективных курсах или факультативных занятиях, которые занимают одно из основных мест в системе предпрофильной подготовке.

На основании анализа стандарта был разработан факультативный курс «Развитие механической и электромеханической вычислительной техники в России». Данный факультативный курс не только углубляет и расширяет знания информатики, но и способствует также расширению кругозора школьников, развитию их патриотического воспитания и, как следствие, повышает мотивацию к изучению предмета.

Курс рассчитан на 11 часов, которые проводятся в течение учебного времени по 1 часу в неделю. На лекционные занятия отводится 7 часов, на семинарские – 4 часа. В основу организации учебного процесса положена система лекционно-семинарских занятий. Данная система позволяет максимально приблизить учащихся к форме обучения в высших учебных заведениях.

Таблица 1.

Тематическое планирование факультатива

№	Тема	Лекции	Семинар
1.	Введение в курс. Домеханический этап развития вычислительной техники.	1	
2.	Машина Якобсона.	1	
3.	Счетный прибор Ф.М. Слободского. «Снаряд для сложения и вычитания» З.Я. Слонимского.		1
4.	Счислитель Куммера А.Н. Самосчеты В.Я. Буняковского.	1	
5.	«Великие русские ученые». П.Л. Чебышев, В.Я. Буняковский, Слонимский З.Я.		1

6.	Тест по пройденному материалу. Арифмометр П.Л. Чебышева.	1	
7.	Арифмометр В.Т. Однера. Арифмометр "Феликс".	1	
9.	«Великие русские ученые». Однер В.Т., Крылов А.Н., Рязанкин В.И.		1
10.	Счетно-аналитические машины.	1	
11.	Клавишные машины.	1	
12.	«Конференция Российских ученых»		1
Итого		**7**	**4**

Содержание курса

Домеханическй этап развития вычислительной техники.

Появление счета с помощью бирки, принцип этого счета. Счет костьми, история возникновения, принцип счета костьми. Появление дощаного счета. Русские счеты, принцип работы на них, история появления.

Механический этап развития вычислительной техники.

Понятие суммирующей машины. Машина Якобсона. Счетный прибор Ф.М. Слободского. «Снаряд для сложения и вычитания» З.Я. Слонимского. Счислитель Куммера А.Н. Самосчеты В.Я. Буняковского. Понятие арифмометра. Арифмометр П.Л. Чебышева. Арифмометр В.Т. Однера. Арифмометр "Феликс".

Электромеханический этап развития вычислительной техники.

Счетно-аналитические машины. Понятие табулятора, перфоратора. Отечественные табуляторы. Понятие клавишной вычислительной машины. Разновидности клавишных машин.

«Великие Русские ученные».

Учащиеся готовят доклады по биографии одного из ученных. П.Л. Чебышев, В.Я. Буняковский, Слонимский З.Я., Однер В.Т., Крылов А.Н., Рязанкин В.И.

«Конференция Российских ученых».

Учащимся за три недели объявляется о том, что последний урок будет проходить в виде конференции. Каждому ученику распределяются роли либо одного из списка представленных ученых, либо научных сотрудников. Группе учеников выступающих от имени ученных предлагается выступить с докладом на тему «Мой вклад в историю развития вычислительной техники и мои предложения в развитии вычислительной техники». Группе учеников выступающих от имени научных сотрудников предлагается выступить с докладом на тему «Современное состояние вычислительной техники, новейшие разработки в России». Ученики должны свой доклад сопроводить презентацией.

В качестве электронной поддержки факультативного курса разработано электронное учебное пособие (ЭУП) «История механической и электромеханической вычислительной техники в России». предназначенное для углубленного изучения отечественной истории вычислительной техники.

ЭУП содержит в себе следующие разделы:

1. Пояснительная записка.
2. Тематическое планирование.
3. Изложение нового материала.
4. Семинарские занятия.
5. Контроль знаний.
6. Глоссарий.
7. Список используемой литературы.

В разделе «Пояснительная записка» находится рекомендации по использованию ЭУП и методические рекомендации по проведению факультатива.

Раздел «Изложение нового материала» включает конспекты уроков/лекций по курсу «История механической и электромеханической вычислительной техники в России», каждый конспект сопровождается иллюстрацией по данной теме, которая может быть использована для подготовки презентации.

Раздел «Семинарские занятия», содержит необходимый материал для успешной подготовки к семинарским занятиям учеников.

Раздел «Контроль знаний» включает в себя «Текущий контроль» для проверки знаний и умений учащихся, он представляет собой интерактивный тест по данной теме, также в него входит «Итоговый контроль», который проводится в виде конференции под названием «Конференция Российских ученных».

Электронное учебное пособие должно максимально облегчить понимание и запоминание наиболее существенных понятий, принцип историзма вычислительной технике в России.

В дальнейшем, планируется создать цикл факультативных курсов по истории информатики в России.

Кузнецова Т.К., Шаркова Ю.В
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

ПРОГРАММНО - МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ОБУЧЕНИЮ ИНФОРМАТИКЕ В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ

Повышение требований к процессу обучения и его результатам связано с все более высокими темпами развития общества, науки и техники. Быстрыми темпами происходит внедрение электронных средств в учебный процесс в общеобразовательной школе. В настоящее время невозможно назвать дисциплину, в обучении которой, так или иначе, не применялись бы электронные издания или ресурсы. Одним из путей совершенствования образования является организация информационно-образовательной среды, включающей средства передачи данных, информационные ресурсы, аппаратно-программное и организационно-методическое обеспечение.

Предлагаемые программно-методические и учебно-методические комплексы, а также методики обучения, ориентированы в основном на освоение компьютерной грамотности и информационных технологий, не уделяя достаточного внимания вопросам, связанным с теоретической информатикой, а также реальному учебному процессу с поддержкой различных форм урочной и внеурочной деятельности учащихся.

Согласно стандарту образования «изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение таких целей, как:

- *освоение системы базовых знаний*, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- *умение* применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, с помощью информационных и коммуникационных технологий;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- *воспитание* ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности.

В связи с этим, возникает необходимость корректировки подходов к обучению информатике и ИКТ в старшей школе.

Разработанный нами программно-методический комплекс (ПМК) по обучению информатике в старшей школе представляет собой цифровой образовательный ресурс на CD.

Целью созданного комплекса является формирование информационно-технологической компетенции учащихся старших классов.

При создании комплекса решались следующие задачи:

- обеспечить довольно высокий темп обучения, так как объем содержания увеличился;
- разработать компоненты визуальной структуры, несущие в себе различные функции данного типа пособий, чтобы реализовать личностно-ориентированный и деятельностный подход к обучению, отказаться от репродуктивного стиля в организации практической деятельности, предоставив учащимся возможность самостоятельно работать с информацией;
- сохранить приоритет за информативностью учебного материала, с учетом требований подготовки к Единому государственному экзамену по информатике и информационно-коммуникационным технологиям.

Содержание ПМК по требованиям к уровню подготовки выпускников соответствует образовательному стандарту. Однако при распределении учебного материала по блокам и темам за основу были взяты кодификаторы элементов содержания по информатике для составления контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена. Так, например, в образовательном стандарте учебный блок называется «Информация и информационные процессы», в данном комплексе – «Информация. Кодирование информации»; тема «Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов» нами была разбита на части по виду обрабатываемой информации, а именно «Технология обработки графической информации», «Технология обработки текстовой информации», «Технология обработки числовых данных», «Мультимедийные технологии», а также «Технология хранения, поиска и сортировки информации». Кроме этого мы немного изменили местоположение тем. Например, кодирование текстовой, графической и звуковой информации мы предлагаем изучать не в блоке «Информация. Кодирование информации», хотя немного затрагивая, а в блоках «Технология обработки текстовой информации», «Технология обработки графической информации» и «Мультимедийные технологии» соответственно. Это более логично в плане распределения учебного материала по темам.

ПМК имеет четкую структуру, простой интерфейс, использующий возможности гипермедиа, обеспечивающий свободное и быстрое перемещение по электронному ресурсу. Учитель имеет возможность легко редактировать отдельные подсистемы модулей программно-методического комплекса, адаптируя их к уровню подготовки учащихся (например, практические и самостоятельные работы, представленные в текстовом формате).

Разнообразие обучающих материалов, таких как видеосюжеты, схемы, таблицы, презентации, примеры, поможет не только ученику, но и начинающему учителю. К тому же они позволяют ученику осваивать учебный материал в индивидуальном темпе, не приспосабливаясь к темпу, предлагаемому учителем, а иногда и быстрее, чем одноклассники. Это важный момент, в реализации личностно-ориентированного подхода к обучению, поскольку выстраивание учеником своей собственной траектории с индивидуальной скоростью обучения позволяет снять психологическую напряженность.

Учебный материал в электронном средстве обучения дан в таком объеме, чтобы не только поддержать обязательный минимум содержания образовательных программ курса, который устанавливает Федеральный компонент, но и предоставить в распоряжение учителей и учащихся необходимую им электронную поддержку дополнительных часов, выделяемых за счет регионального компонента и компонента образовательного учреждения. Это такие материалы как: тестовые, практические и лабораторные работы,

задания для проектной и реферативной деятельности, дополнительный теоретический материал по темам и так далее.

Данный ПМК содержит перечень и электронные версии нормативно-правовых документов, регламентирующих процесс преподавания информатики и ИКТ в старших классах общеобразовательной школы.

В ходе данной работы важное место занимало структурирование процесса создания ПМК, в результате чего были выделены следующие этапы:

1. *Постановка цели*. Здесь определены и конкретизированы цели использования ПМК, а также те преимущества, которые будут реализованы при его внедрении в процесс обучения. В результате были изучены и проанализированы нормативные документы, регламентирующие цели преподавания информатики и ИКТ в общеобразовательной школе на старшей ступени (Федеральный базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ).

2. *Отбор учебного материала*. На этом этапе были отобраны основные понятия, определения, примеры, иллюстрации, которые позволят учащимся увидеть, услышать и понять основное смысловое содержание нового материала с помощью программно-методического комплекса по информатике. Для этого были проанализированы документы, в которых рассматривается образовательный минимум по предмету (Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования по информатике, Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ), а также Кодификатор элементов содержания по информатике для составления контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена.

3. *Структурирование и логическая систематизация учебного материала*. На этом этапе был определен объем учебной информации, которая будет предъявляться на каждом занятии, объем знаний и умений. На этой основе разработан примерный план курса, весь учебный материал был разбит на учебные блоки, которые в свою очередь – на темы. После этого разрабатывалась система заданий, вопросов, задач, которые обеспечат активную работу учащегося. В этом нам помог анализ государственных нормативных документов, в которых рассмотрены примерные планы и программы (Примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, Методическое письмо о преподавании учебного предмета «Информатика и ИКТ» и информационных технологий в условиях введения федерального компонента государственного стандарта общего образования, Примерная программа среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям), Кодификатор элементов содержания по информатике для составления контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена, а также примерные программы к различным учебным пособиям (Семакина И.Г. и других «Информатика и ИКТ» для основной школы, «Информатика X-XI» и элективного курса «Информационные системы и модели» для профильной школы; Угриновича Н.Д. «Информатика и ИКТ» для основной и профильной школы и элективного курса «Исследование информационных моделей»; Шафрина Ю.А. «Информатика и информационные технологии» для профильной школы; Макаровой Н.В. «Информатика»).

4. *Разработка сценариев объектов изучения.* Данный этап был посвящен написанию учебных текстов, созданию сценариев презентаций и видеофрагментов, подбор и апробация на репрезентативной группе учащихся тестовых заданий, был разработан эскиз интерфейса, происходил сбор иллюстраций в Интернете и печатных изданиях.

5. *Техническое воплощение проекта*. Этот этап был посвящен созданию описанных ранее объектов и включение их в единый программный продукт в виде web-сайта. Для этого нами было использовано следующее программное обеспечение: текстовые редакторы, электронные таблицы, (для создания разнообразных приложений), программы создания презентаций, программы компьютерной графики (для создания и обработки

графических изображений), программы распознавания сканируемых текстов, программы создания и обработки анимаций и видеороликов, программы создания web-страниц.

6. *Тестирование ПМК, устранение ошибок.* Этот этап был посвящен выявлению ошибок: в переходах по гиперссылкам, использование интерактивных элементов с использованием Java-сценариев (упражнения, практикумы, тесты, кнопки и так далее), выявление и исправление ошибок написания и начертания в текстах и тому подобное.

7. *Апробация ПМК в учебной деятельности*. Этот этап проходил в реальных условиях обучения в общеобразовательной школе. Процедура апробации была облегчена, так как сам процесс разработки ПМК выполнялся в соответствии с требованиями к созданию электронных средств обучения.

Представленный ПМК соответствует следующими требованиям: технико-технологическим (функционирование электронных средств обучения в телекоммуникационных средах, операционных системах и платформах; использование современных средств мультимедиа и телекоммуникационных технологий; надежность и устойчивость работоспособности; ресурсоемкость и производительность), дидактическим (научность и доступность; обеспечение наглядности; системность и последовательность обучения; адаптивность обучения; интерактивность учебного материала; обеспечение полноты (целостности) и непрерывности дидактического цикла обучения), методическим, психологическим, дизайн-эргономическим (легко воспринимаемый и логично организованный текст; использование графической информации для пояснения вербальных утверждений; обеспечение гуманного отношения к обучаемому).

Таким образом, при создании ПМК были соблюдены требования, предъявляемые к электронным средствам обучения; он создан специально в поддержку программы курса «Информатика и ИКТ», учитывающей задачи перехода на новый стандарт образования, ЕГЭ и ориентацию на модернизацию курса информатики.

Разработанный ПМК по информатике для старших классов общеобразовательной школы имеет удобный и понятный интерфейс. Оболочка электронного ресурса выполнена в HTML-формате и представляет собой экран, разделенный на три части, каждая из которых выполняет определенные функции. ПМК состоит из пяти модулей:

Модуль «О программно-методическом комплексе» содержит краткую пояснительную записку курса и описание возможного алгоритма работы с комплексом.

Модуль «Нормативно-правовые документы по предмету» содержит документацию Минобразования Российской Федерации, регламентирующую преподавание предмета «Информатика и информационные технологии» в общеобразовательной школе.

Модуль «Примерная программа курса» представляет собой примерное тематическое планирование базового курса информатики и ИКТ для старших классов общеобразовательной школы и почасовое планирование, рассчитанное на 136 часов (2 часа в неделю). В данном модуле также представлены содержание курса и требования к результатам обучения по всем тематическим блокам программно-методического комплекса.

Модуль «Итоговый контроль знаний» состоит из электронных тестовых заданий, которые можно использовать с целью контроля уровня знаний и умений по тематическим блокам, а также всей учебной программы.

Модуль «Обучение» - представляет собой электронное учебное пособие по информатике и по примеру Кодификатора к Единому государственному экзамену разделен на 2 раздела – «Основы информатики» и «Информационные и коммуникационные технологии». В раздел «Основы информатики» вошли следующие тематические блоки: «Информатика как наука», «Информация. Кодирование информации», «Алгоритмизация и программирование», «Основы логики», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «Информатизация общества». Раздел «Информационные и коммуникационные технологии» составляют следующие блоки: «Аппаратные средства ИКТ», «Программные средства ИКТ», Технология обработки графической информации», «Мультимедийные технологии», «Технологии обработки текстовой информации», «Технологии обработки

числовых данных», Технология хранения, поиска и сортировки информации», «Коммуникационные технологии» и «Основы языка гипертекстовой разметки документов».

В каждом тематическом блоке имеется перечень учебных тем, обязательного минимума знаний и умений, а также списка использованной литературы. Учебные темы, в свою очередь состоят из подсистем: «Учителю», «Конспект», «Вопросы», «Задания», «Практикум» и «Тест».

В данном ПМК по информатике методический материал представлен в подсистеме «Учителю». Он позволяет сориентироваться в предметном содержании, выбрать стратегию изучения материала и оптимально ее реализовать. Здесь к каждой учебной теме расписаны цели уроков, требования к знаниям и умениям, которые соответствуют требованиям к уровню подготовки выпускников на базовом уровне, а также программно-дидактическое обеспечение уроков по теме и их типы.

За счет интерактивности страницы подсистемы «Учитель», имеется возможность просмотра всего дидактического материала к каждому уроку, не заходя в другие подсистемы, а также распечатать на бумажный или сохранить на электронный носители необходимую информацию. Дидактический материал здесь – это таблицы, схемы, презентации, видео, упражнения, тесты, практические и лабораторные работы, а также дополнительный вспомогательный материал к урокам.

Теоретический материал представлен в подсистеме «Конспект» и делится на обязательный и дополнительный уровень. Подсистема «Конспект» представляет собой совокупность краткой текстовой теоретической информации (представленной в виде определений), графической информации (в виде графиков, схем и изображений) и мультимедийной информации (презентации и обучающие видеосюжеты). Во всех темах подсистема «Конспект» выполнена в одинаковом стиле, что помогает учащимся быстрее освоиться в электронном учебном пособии, а также позволяет выделить в теме основные вопросы, расставить нужные акценты, облегчить усвоение учебной информации.

Практический материал в данном ПМК представлен в подсистемах «Практикум», задания в которых ориентированы на выполнение в классе во время урока, и «Задания», где содержатся домашние задания, темы рефератов и мини-проектов.

В подсистеме «Практикум» даны задачи и практические задания, которые разделены на пять категорий, по уровню самостоятельности их решения и оцениванию результатов:

- реши задачи устно (в данной категории представлены задания, направленные на развитие учения логически рассуждать и отстаивать свою точку зрения);
- реши задачи вместе с учителем (здесь даны разнообразные задачи для решения в классе на уроке, решение которых предусматривает совместную работу учителя и учащегося, на них учащиеся приобретают необходимые навыки и умения по теме);
- реши задачи самостоятельно (это задания для закрепления изученного материала и текущего контроля практических умений и навыков);
- лабораторные работы (задания с поэтапным пояснением, для самостоятельного обучения учащихся);
- практические работы (представляют собой контрольные задания для промежуточной проверки уровня усвоения практических умений и навыков).

В данном ПМК предлагаются разно-уровневые практические задания в подсистеме «Практикум» в категории «Реши задачи самостоятельно». Здесь даны три уровня заданий: уровень А соответствует базовому уровню усвоения знаний, определенному стандартом образования по информатике, уровень В – повышенному уровню знаний, уровень С – углубленному. Перечисленные задания также представлены в электронном варианте, что уменьшает затраты времени на проверку практических работ.

Важным компонентом учебного процесса является контроль результатов обучения. В этом аспекте нами были соблюдены такие требования как объективность контроля, открытость и системность контроля.

Данный ПМК по информатике дает возможности для организации различных видов контроля: текущего, промежуточного, итогового и самоконтроля. Вопросы для самоконтроля учащихся представлены в подсистеме «Вопросы». Их можно использовать и при устном опросе, который должен присутствовать на каждом уроке, когда необязательно оценивать знания учащихся. Здесь самым главным условием деятельности учителя является определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксировании внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессах. В этом также может помочь тематический диктант.

Промежуточные тесты, которые составляют модуль «Итоговый контроль» наоборот предназначены для мониторинга уровня усвоения знаний, умений и навыков учащихся после прохождения конкретного тематического блока. При составлении этих тестов были использованы задания из демоверсий Единого государственного экзамена по информатике. Все тестовые задания, представленные в данном модуле, были апробированы на практике на уровень надежности.

В рамках данного исследования были апробированы итоговые тесты по следующим тематическим блокам: «Информация. Кодирование информации», «Аппаратные средства ИКТ», «Программные средства ИКТ» и «Технология обработки текстовой информации».

Апробация программно-методического комплекса является одним из основных этапов процесса создания электронных средств обучения. Только использование его в реальной работе способно показать, отвечает ли комплекс целям и задачам, которые ставились при его создании, правильно ли проработаны сценарии занятий, верны ли расчеты времени на выполнение заданий, вызывает ли интерес у учащихся данное электронное средство обучения, обосновано ли его использование на практике и так далее.

Апробация программно-методического комплекса по информатике проводилась в МОУ СОШ № 75 города Ростова-на-Дону в 10-11 классах в течение двух лет. Уроки информатики и ИКТ по два часа в неделю.

По завершении одной или нескольких учебных тем, проводились практические и контрольные работы, которые носили обобщающий, закрепляющий и контролирующий характер. Их результаты были подвергнуты статистической обработке по трем показателям: уровень обученности группы, коэффициент знаний группы, степень обученности группы.

По результатам апробации можно сделать вывод о том, что использование программно-методического комплекса по информатике в старших классах положительно влияет на усвоение школьниками учебного материала и повышает эффективность обучения по данному предмету

Лысых Г.А.
МОУ Покровская СОШ №3,
Неклиновский р-н, Ростовская обл.

ПРИМЕНЕНИЕ ГРУППОВЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАЙОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМУ ИСКУССТВУ

Рассмотрим основные особенности групповой работы

1.Групповая работа – раскрывает творческий потенциал учащегося;

2.общение в доброжелательном коллективе - раскрепощает человека;

3.коллективизм, взаимовыручка-гарантия социальной защищенности ребенка;

4. чувство ответственности за коллектив - развивает силу воли и твердость характера;

5. групповую работу можно использовать в различных видах деятельности;

6.положительные эмоции, полученные в процессе групповой деятельности учащихся, способствуют более эффективному усвоению изучаемого материала.

Примером организации групповой работы, может послужить районная олимпиада для учащихся 5–ых классов и учителей ИЗО, организованная на базе нашей школы в 2008 году, на тему «Декоративно – прикладное искусство Древней Руси. Узор. Орнамент»

Основные цели олимпиады были следующими:

-развитие у школьников интереса к декоративно – прикладному искусству Древней Руси;

-создание оптимальных условий для выявления одаренных детей и их дальнейшего интеллектуального развития.

Каждый из фрагментов этой олимпиады с успехом может присутствовать на уроках ИЗО.

Олимпиада проводилась в форме 2 –ух заочных и 1 –го очного тура.

Мною были разработаны теоретические и практические задания для 3– ех туров, сделано множество заготовок, раздаточного материала.

В 1–ых 2–ух турах олимпиады участвовали все учащиеся 5–ых классов всех школ района. Они должны были ответить на теоретические вопросы по декоративно – прикладному искусству Древней Руси и сопроводить их рисунками. Из лучших работ класса были составлены альбомы, которые стали методическим пособием для учителя и учеников при изучении данных тем .(1 –четверть)

Во 2-ом туре, проводимом на базе школ, были организованы выставки работ по темам:

1. «орнамент в квадрате»
2. «орнамент в круге»
3. «орнамент в полосе»
4. «эскиз орнамента на полотенце»

Для предоставления на районную олимпиаду, на листе А 2 были представлены лучшие работы нескольких участников класса.(2 четверть)

В 3 – ем туре участвовали не более 4-ех человек, победителей школ в 2 –ух заочных турах (весенние каникулы). Олимпиада проходила в торжественной обстановке в форме народного праздника, была оформлена работами победителей 2 –ух туров, альбомами, которые играли роль подсказки. По ходу выполнения заданий, все работы вывешивались на всеобщее обозрение. Работа велась в группах из 6–ти человек, представителей разных школ.

Мастер – класс для учителей тоже носил форму групповой работы.

1 –е задание для учеников было следующим: детям розданы заготовки на листах А3, где изображен контур дымковской, филимоновской или каргопольской игрушки, знаки – символы используемые при их росписи, цвета, которыми они работают и свободное поле листа учащиеся должны расписать игрушку в соответствующем стиле, выбрать из конверта и наклеить игрушки определенного промысла (группа -4 человека)

2- задание. Используя подсказку: последовательность выполнения работы, необходимые цвета нужно выполнить Гжельскую, хохломскую, жостовскую, полхово – майданскую роспись.

3 задание: на стене размещено незаконченное панно размером 1.50\2.3 «Хоровод», на котором в цвете выполнен только фон и контуры изб, фигур девушек и юноши. Ученикам раздаются пронумерованные заготовки контуров изб, или человеческих фигур и в качестве подсказки – рисунки знаков – символов, используемые в вышивке, резьбе по дереву. Ученики должны выполнить орнамент на избе или на одежде и головном уборе.

Затем подносят свою работу к общему панно, находят соответствующий им № и приклеивают соответствующий им фрагмент. Итогом работы было прекрасное эмоциональное состояние-чувство удовлетворенности плодами своего труда, панно «Хоровод», которое до сих пор украшает 1–ый кабинет нашей школы.

Ярким примером групповой работы было еще одно районное мероприятие, проведенное в 2009 учебном году– школа мастерства по теме: «Освоение техники мастерства некоторых видов ДПИ»,которое состояло из 2 –ух очных туров. 1–ый раз

каждый работал индивидуально, обучаясь определенному мастерству: росписи по стеклу, городецкой росписи, ошибана, учителя обучались коллажу в стиле «Терро».

Целью 2–ого тура было обучение учащихся коллажу в стиле «Терро». Учителя были в роли консультантов и работали с определенной группой учеников. Для работы было заранее заготовлено панно 1.50\2.50

«Цветочный луг». На нем был нанесен легкий пейзаж луга, неба,

радуги. Панно было разделено на 10 секторов.

Всем учителям – консультантам были розданы конверты с заданием и выкройками. Их задача состояла в том, чтобы обучить свою группу данному ДПИ. Они должны были из ткани изготовить бабочек, цветы, лебедя, солнце, жуков и т. д., а затем, по своему вкусу, закрепить их в своем секторе на панно. Коллективное панно «Цветочный луг» украшает 2 – й кабинет.

Районное мероприятие «Школа мастерства» по ИЗО в2010уч. г. и подготовка к мероприятию носили характер групповой работы.

К мероприятию готовилась группа учителей района, состоящая из 3-х человек и 2-х учениц-старшеклассниц нашей школы: Маланчевой Екатерины-11кл. Аветисян Алисы, побывавших в роли учителей- руководителей групп.

Мы обсудили:

1.структуру проведения мероприятия;

2.роль каждого руководителя группы;

3.обучили друг друга различным художественным приемам монотипии.

Особенностью этого мероприятия было то, что одну мастерскую было доверено про вести нашим ученикам. Они были заранее обучены и подготовлены. Помимо изучения теоретического материала ,они самостоятельно подготовили практический и учили других тому, чем сами хорошо владеют.

Нашей целью было - научить учителей ИЗО и учащихся 6-7-ых кл. 4-ем разновидностям монотипии.

В работе мы использовали:

1.наглядность:

2.объяснение и показ последовательности выполнения работы;

3.Постановку задачи;

4.памятку для каждой группы.

Комплектация группы

Раньше в группах были ученики из разных школ, а учителя работали отдельно, на этот раз представителями1-й группы были учитель и

3 ученика одной школы.

В работе использовали различные виды групповой технологии.

В 1-ых 2-ух случаях- сначала творческая индивидуальная работа, затем , выбор лучших работ внутри группы и создание одного общего панно от группы, подчиненного единому замыслу (идее, теме): «Мой мир», «Мир цветов», «Мир в котором я живу!». Работа представлялась как коллективное творчество представителей 1-й школы.

Результат сразу был виден на выставке. При обзоре всей выставки участники сравнивают и анализируют ,происходит рефлексия.

В 3-4-ом случаях все в группах работали индивидуально, а на выставку выставлялись самые удачные работы 1-го, 2-ух представителей от каждой школы. 1 человек своей работой представлял свою школу.

Эта работа полезна тем, что по окончании деятельности, во время сравнения результатов, хорошо видны достоинства и недостатки, ошибки, делаются надлежащие выводы. Работа заканчивается анализом и рефлексией, который не обязательно произносить вслух.

Результатом мероприятия были 4-е выставки иногда не законченных работ, т.к. процесс работы долгий, трудоемкий, а время работы ограничено.

Итогом этой работы была выставка в данной технике в следующем учебном году ,во время работы новой мастерской.

Любование работой, мысленное оценивание своей роли в общем процессе, способствует развитию эстетического вкуса, тяге ко всему красивому, созданному своими руками. Очень полезно понимание того, что сообща можно достичь лучшего результата, гораздо быстрее можно добиться поставленной цели, происходит сплочение коллектива в котором работают дети, т.к. общее дело объединяет.

«Использование информационных технологий на уроках МХК»

Основная цель курса МХК в общеобразовательной школе: сформировать у учащихся целостное представление об исторических традициях и ценностях художественной культуры народов мира.

В 10-11-х классах мы обучаемся по учебникам Л.А. Рапацкой, допущенным Министерством образования и науки Российской Федерации для изучения предмета МХК.

Для 8-9-х классов таковых учебников у учащихся нет, поэтому за основу я беру учебник Г.И. Даниловой, рекомендованный Министерством образования Российской Федерации.

Так как познание предмета МХК не терпит стандартного подхода к его изучению и методике преподавания, я нахожусь в постоянном поиске новых форм проведения уроков.

Чтобы уроки не были скучными и однообразными, обращаюсь к электронному учебнику по МХК, состоящему из презентаций учащихся 8-11-ых классов нашей школы , выполненных по заданной тематике.

На данное время за 3 учебных года ,собраны 109 презентаций по различным темам МХК для изучения в 8-11-х классах. Все работы классифицированы по разделам изучаемых тематик для удобства использования их в работе. (смотрите приложение)

Что же представляют собой данные работы учащихся?

Если в первый год обучения МХК, презентации выполняли только учащиеся 11-ого класса, в свободной форме исполнения, то на следующий учебный год, учитывая недочеты и ошибки, мною были разработаны критерии содержания и оформления презентаций для уч-ся 8-11-х классов, как итоговых работ года. Разработанные критерии содержания и оформления презентаций по МХК включают в себя:

- информацию о творчестве какого-либо деятеля художественной культуры;

-- Страна. Ее художественная культура.

-требования к оформлению презентации;

-сроки выполнения работы.

Главная цель выполнения презентаций - помочь учителю более эффективно, качественно, интересно, красочно раскрывать изучаемые темы. Повышать мотивацию учеников к изучению художественной культуры, духовных ценностей народов мира, родной страны.

На основе анализа работ этого года, в критерии внесены существенные дополнения (смотрите приложение).

Электронный учебник, созданный за 3 учебных года, будет ежегодно пополнятся. Задача, которую я ставлю перед собой на данный момент, обратить внимание на качественную обработку информации для содержания презентации, потому что «слепое» скачивание материала из интернета, часто приводит к недопониманию изложенной темы.

Данная работа полезна тем, что уч-ся обучаются свободно владеть навыками работы с компьютером в различных программах, самостоятельно добывают нужную информацию из интернета (ведут поисковую работу интересующего их материала),учатся конкретизировать, анализировать, делать выводы, составлять вопросы и кроссворды, повышают собственную мотивацию и интерес других к предмету. Это бесценный кладезь методической помощи, т.к., при объемном обилии тем в учебниках, скупые строки часто только слегка касаются каждой из них, что позволяет не задерживаться в памяти уч-ся того что они читают.

Приложение

Критерии содержания и оформления презентаций по МХК и ИЗО.

Критерии содержания презентации о творчестве какого-либо деятеля культуры.

1.Количество страниц - от 10 до 15 страниц.

1а. цели и задачи работы.

2.стр. – портрет личности, полностью Ф.И.О. и годы жизни.

3 стр. = краткая автобиография:

1.место и дата рождения.

2.Происхождение. (из какой семьи, кто родители)

3.где получил образование.

4. Основные вехи из личной жизни.

5.Время и название его самых знаменитых произведений (указать направление, стиль, жанр, в котором создано это произведение)

6.Время и причина смерти.

4….7, 12.стр. Краткая характеристика 1-2 его произведений:

1.Вкакой технике, стиле, жанре выполнена работа.

2.основной замысел.

3.сюжет.

4.колорит. (основные тона)

5. Причины, по которой Вас привлекает творчество этого человека.

6. Выводы. которые Вы можете сделать, познакомившись с творчеством данной личности.

7. (Последняя страница) Вопросы.(количество вопросов от 7 до 10,3-4 вопроса должны касаться личной жизни,4-6 вопросов, касающихся творчества человека. вопросы не должны быть пустыми и незначительными. Вопросы должны быть поставлены корректно.

7а.кроссворд.(ссылка в другую программу, где выполнялся кроссворд).

8.Проверяйте правильность (грамотность) написания

9.Желательно музыкальное сопровождение.

Эстетическое оформление презентации:

1.1 стр. – титульный лист – крупно- Название презентации.

ниже-мельче- работу выполнила уч –ся класса, Покровской СОШ,Ф.И.

ниже- преподаватель Лысых Г.А.внизу – год.

2.Обязательно соблюдайте логику изложения материала.

3.Продумывайте сочетание фона и шрифта.

4.Наличие рисунков, фото, текста должны соответствовать теме.

5.После содержания, предпоследние страницы – причины, выводы, последняя страница – вопросы .

Критерии содержания презентации, характеризующей художественную культуру какой – либо страны.

1.Тема.

1. Цели. Задачи.

2.План содержания.

3.Содержание (основные достижения в области живописи, музыки, литературы, архитектуры, науки). (использовать схемы, таблицы, диаграммы).

4.Выводы.

5.Вопросы.

6. кроссворд (ссылка в другую программу, где выполнялся кроссворд).

Сроки выполнения работы:

До конца 1-ой четверти – Выбор темы презентации.

До конца 2-ой четверти - Подбор материала для презентации, выполнение презентации в черновом варианте. Проверка работы.

До конца 3-ей четверти - Доработка, окончательное выполнение презентации, сдача, проверка презентации.

С начала до конца 4-ой четверти - Защита презентаций.

Приложение к статье «Использование компьютерных технологий на уроках МХК».

Классификация презентаций по МХК.

№ презентаций	Тема презентации	класс	четверть
1-6	Вариации прекрасного «7 чудес света»	8	1
7-15	Художественная культура Древней Месопотамии.	8	1
16=21	Художественная культура Древнего Египта	8, 10	2,1
22-39	Древнегреческая мифология		
40,41,45.	Своеобразие художественной культуры Древних цивилизаций.	9	1
42-51	Мир и человек в художественных образах	9	2,4
52-67	Художественные традиции Народов мира	9,10	1-4
68-82	Художественная культура Средневековья. Ее представители.	10	3
83-109	Стили в искусстве. Ее представители.	11	1-3

Павлова Т.А.
МОУ Вареновская СОШ,
Неклиновский р-н, Ростовская обл.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ОНЛАЙН-ТЕСТИРОВАНИЕ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Проблема контроля учебных достижений всегда очень актуальна, особенно по такому предмету как информатика, где существует граница между теоретическими знаниями и практическими навыками и умениями учащихся. Учащиеся могут успешно работать за компьютером, но при этом не владеть теоретической частью.

В своей работе я стремлюсь организовать четкую систему контроля с помощью тестирования, осуществлять наполнение каждого модуля педагогическим содержанием, выявлять и учитывать семантические связи модулей и их отношения с другими предметными областями.

По определению, тест – стандартизированные, краткие, ограниченные во времени испытания, предназначенные для установления количественных и качественных индивидуальных различий [3]. Несмотря на то, что ведется много споров по поводу использования тестов для контроля и оценки качества знаний, на мой взгляд, именно тестовый контроль подходит для оценки учителем работы учащихся с материалом раздела, особенно с теоретическим.

Программа учебной дисциплины «Информатика» для средних школ, предназначенная для реализации Базисного учебного плана, предполагает не только практическое освоение компьютерных технологий, но и приобретение большого объема теоретических знаний. На изучение же информатики выделяется минимум времени – всего 1-2 часа в неделю, и на уроке на практическое освоение компьютера у учащихся остается очень мало времени.

Тесты позволяют:

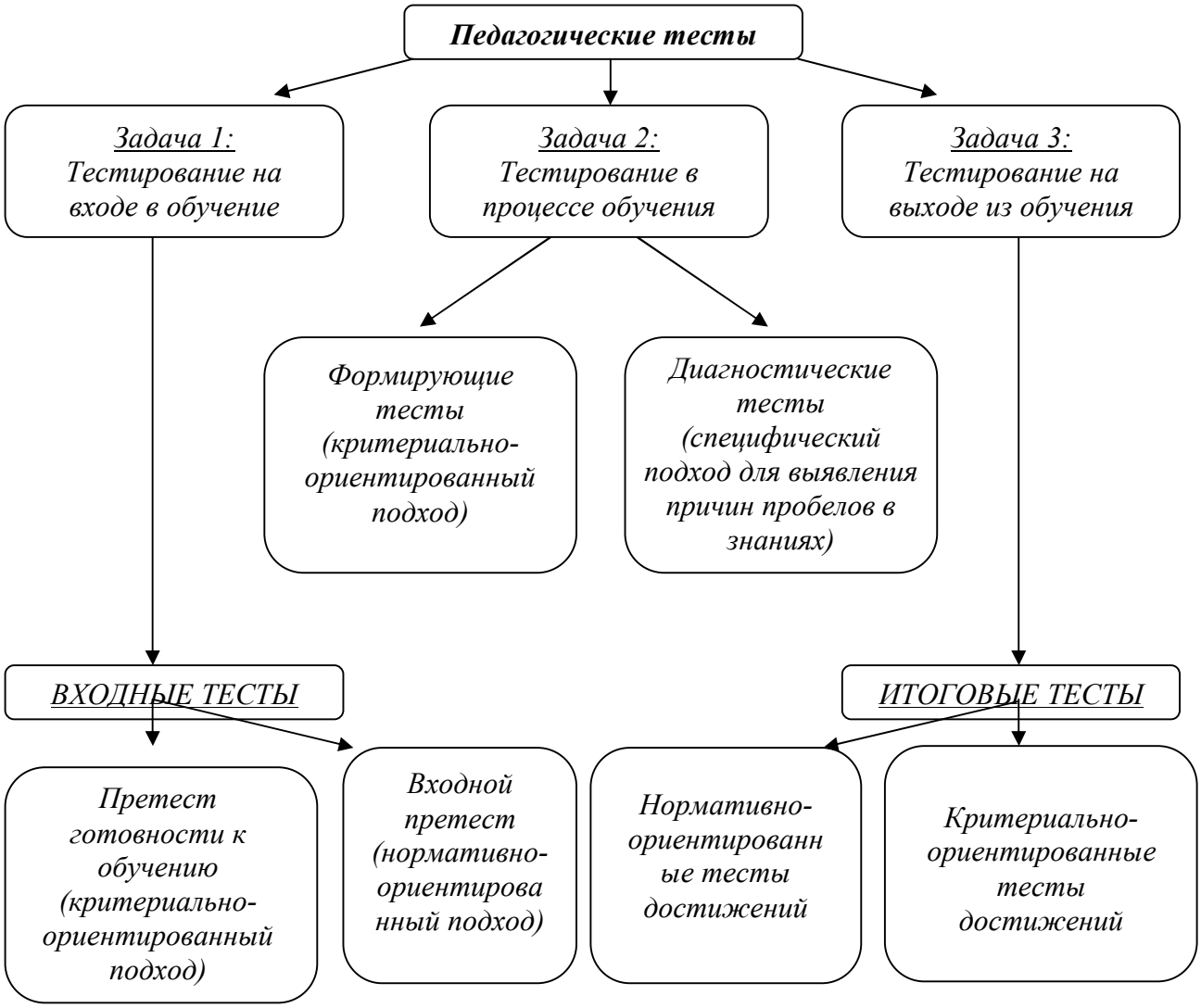
- эффективно использовать время урока, так как проводятся в начале (конце) урока и требуют всего 5-7 минут учебного времени;

- качественно оценить знания школьников;
- освободить учителя от трудоемкой проверки письменных работ;
- повысить заинтересованность учащихся в получении новых знаний, навыков и компетенций;
- в кратчайший срок проверить знания и умения больших групп учащихся (оперативность получения обратной связи);
- выявить проблемы при изложении и усвоении учебного материала;
- повышение мотивационной стороны обучения;
- использовать дифференцированный подход в обучении (ориентироваться на различия в индивидуальной подготовке);
- возможность преодоления субъективизма выставления оценок (используется заранее продуманная система оценивания результатов).

Кроме того, систематическое тестирование стимулирует учащихся к стабильной подготовке домашнего задания и регулярному повторению пройденного материала перед уроком, что очень важно для изучения последующих тем. При этом оно изучает механическое заучивание, приучает к логическому мышлению и умению делать правильный выбор.[1] Сэкономленное учебное время может быть использовано преподавателем для выполнения практических работ на компьютере, а также для закрепления полученных практических навыков с помощью различных тренажеров.

Тестирование применяется на всех этапах учебного процесса. С его помощью эффективно обеспечиваются предварительный, текущий, тематический и итоговый контроль знаний, умений, учет успеваемости. При проверке определяются, прежде всего, пробелы в знаниях, что очень важно для дальнейшего обучения. Именно на этом можно основывать индивидуальную работу с обучающимися по предупреждению неуспеваемости.

Классификация педагогических тестов



Тесты должны удовлетворять определенным требованиям, так как случайно подобранный набор заданий нельзя назвать тестом [3].

Надежность контрольного задания – это его способность с достаточной для практики одинаковостью характеризовать, исследуемый в дидактических экспериментах показатель, как заданий в целом, так и его частей, или по-другому, тот же показатель одних и тех же заданий, но в разные моменты времени.

Валидность (или адекватность целям проверки).

а) содержательная валидность теста, то есть задание теста построено на основе только технических учебных элементов, которые изучались школьниками и на той степени абстракции, на которой они излагались. По содержанию тест соответствует образовательному стандарту.

б) функциональная валидность теста, то есть задания теста соответствуют выявленному уровню усвоения – уровню заданному образовательным стандартом. При составлении задания выделяются существенные признаки элементов знаний. Существенные признаки закладываются в эталонный ответ. В другие ответы закладываются несущественные признаки с учетом характерных ошибок. Если учащиеся при работе с заданием знают и выделяют существенные признаки, а не формальные, то задание отвечает критерию валидности. Другими словами, валидностью контрольного задания называется степень его соответствия своему назначению.

К критериям валидности относятся ответы на вопросы типа: «Соответствует ли задание программе курса или ее разделу?»; «Охватывает ли задание достаточно полно весь курс или его раздел?»; «Достаточна ли вероятность того, что если испытуемый успешно справился с рассматриваемым контрольным заданием, то он наверняка знает соответствующий материал в целом?».

Другими словами, показатель валидности отвечает на вопрос: «а то ли, что сформировано в назначении контрольного задания, измеряется с его помощью?».

Очевидно, что задание может быть надежным, но не валидным. Так же очевидно, что имеется прямая связь между надежным и валидным – задание с низкой надежностью не может быть валидным.

С использованием понятий надежности и валидности контрольных заданий можно дать следующее определение:

Дидактическим тестом называется совокупность заданий, которые составлены в собирательной форме, предназначенные для сравнительной оценки знаний, умений, компетенций, способностей, умственного развития и удовлетворяют заданным требованиям надежности и валидности.

1. Определенность.

После прочтения заданий каждый учащийся понимает, какие действия он должен выполнить, какие знания продемонстрировать.

2. Простота.

Формулировка заданий и ответы должны быть четкими и краткими. Показателем простоты является скорость выполнения задания.

3. Однозначность.

Задание должно иметь единственный правильный ответ.

4. Равнотрудность.

При составлении тестов в нескольких вариантах равнотрудность определяется стабильностью результатов по вопросам во всех вариантах одного и того же задания [3].

Считается, что тестирование станет важнейшей компонентой оценок выполнения требований образовательными учреждениями государственных образовательных стандартов. С введением единого государственного экзамена все большее количество учителей как один из видов контроля используют тесты, и тестовый контроль является одним из способов оценки качества индивидуальных достижений обучающихся.

Не подвергается сомнению и то, что тесты, выполняемые при помощи компьютеров, гораздо удобнее традиционных тестов. Разработка электронных тестов является очень серьезным и ответственным мероприятием, и подход к нему должен быть четко организован. Очень удобным является онлайн-тестирование учащихся. Сайты, предлагающие онлайн-тестирование - лучшие помощники школьникам, абитуриентам и студентам. Там собраны самые необходимые информационные материалы, касающиеся подготовки к сдаче ЕГЭ и поступления в вуз. Кроме того, при помощи тестирования учащиеся могут проверить свои знания по тому или иному предмету - изучить теорию и пройти тесты, а также обсудить интересующие их вопросы на форуме. Чтобы успешно сдать ЕГЭ, необходимо тщательно подготовиться. Как правило, для подготовки к предстоящему тестированию следует не только изучить теоретический материал, но и каким-то образом систематизировать полученные знания. Именно это и позволяет сделать онлайн-тестирование, увеличивая тем самым шансы учащегося получить высокий балл на ЕГЭ [4]. В настоящее время практически каждая школа имеет выход в Интернет и локальную сеть, чего достаточно для организации онлайн-тестирования учащихся, как в рамках учебного времени, так и при организации внеурочной деятельности.

Литература

1. Анастази А. Психологическое тестирование. Кн.1-2.М., 2002 год.
2. Кошелев М.В. Итоговые тесты по информатике. М: Экзамен, 2009 год.

3. Самылкина Н. Построение тестовых заданий по информатике. Методическое пособие. М: Бином Лаборатория знаний, 2003 год.
4. http://www.examen.ru

Паленая Е.В.
МОУ Покровская СОШ №3,
Неклиновский р-н, Ростовская обл.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОЕКТНОГО МАТЕРИАЛА НА УРОКАХ МУЗЫКИ

Одним из направлений моей педагогической деятельности является использование проектного метода в процессе обучения.

Свою деятельность по внедрению проектного метода я начала в 2009г. с изучения теоретической литературы:

- Н.Ю. Пахомова «Метод учебного материала».

В пособии представлены дидактические возможности учебного проекта и особенности методики его осуществления, которые позволят учителю глубже понять и эффективно использовать психолого-педагогические факторы этого метода в практической работе.

- И.С. Сергеев «Как организовать проектную деятельность учащихся».

В книге изложены подходы к вопросам организации проектной деятельности учащихся в школе: что такое проектный метод, каковы основные требования к проекту, как правильно спланировать проектную деятельность на уроке и в масштабах школы, каковы основные проблемы и трудности метода проектов и мн. др.

Применение проектного метода на практике способствовало развитию познавательного интереса учащихся, формированию умения самостоятельно конструировать знания, развитию критического мышления. Из носителя готовых знаний учитель превращается в организатора познавательной, исследовательской деятельности учеников. Организованная проектная деятельность вышла за рамки простого урока.

Практика показала, что метод проектов применим для уроков музыки, вызывает интерес и живую реакцию детей, дает возможность развить творческие способности каждого ребенка.

Как один из аспектов методической работы в 2009/ 2010 учебном году был разработан совместно с детьми творческий проект «В чем заключается преобразующая сила музыки?».

Проектная деятельность была направлена на исследовательскую работу творческих групп учащихся:

1 группа «Историки» - целью их работы было выяснить историю возникновения музыки и ее роль в жизни человека.

Отчет предоставили в виде докладов на темы: «Возникновение музыки» и «Роль музыки в жизни человека».

2 группа «Музыковеды» - цель работы: узнать какими средствами музыкальной выразительности рассказывает музыка. В чем сила преобразующей музыки.

Отчеты представили в виде презентаций: «Средства музыкальной выразительности» и «Преобразующая сила музыки».

В соответствии с проектной технологией, были разработаны этапы проекта:

1.ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ:

- определение темы, идеи проекта;
- формирование рабочих групп и распределение работы по группам;
- поиск информации, посещение библиотеки, наблюдение, опрос.

2.СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ:

- обработка информации и анализ полученных результатов;

- темы исследований: история возникновения музыки; роль музыки в жизни человека; средства музыкальной выразительности; преобразующая сила музыки.

3.ЗАВЕРШАЮЩИЙ:

- работа по созданию УМП «Преобразующая сила музыки»;
- итоговая беседа с использованием УМП;
- рефлексия.

Проект «В чем заключается преобразующая сила музыки?» был представлен на районном конкурсе «Информационные технологии в руках учителя» в номинации «Учебно-методический проект». Работа заняла III место.

В 2010/ 2011 учебном году был реализован следующий исследовательский проект: «История возникновения и изготовления музыкальных инструментов».

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: изучить, как происходило развитие музыкальных инструментов в истории музыкального искусства, и изготовить несколько инструментов самостоятельно.

ЗАДАЧИ:

1. Изучить историю возникновения первых музыкальных инструментов.
2. Изучить характеристики и свойства звука, провести опыты.
3. Найти связь между музыкальным искусством, физикой и технологией.
4. Придумать и изготовить музыкальные инструменты из природных материалов и предметов быта.

Актуальность работы в том, что она предполагает восстребованность знаний из физики и прочих областей естествознания. В тесной межпредметной связи таких наук как музыка, физика, технология и заключается новизна исследовательской работы.

Исследование «В мастерской музыкальных инструментов», помогло ребятам расширить знания в области истории музыки (зарождение музыкального искусства, отношение к музыке в разные эпохи и в разных культурах), в области физики (свойства и характеристики звука), в области технологии (практическое изготовление музыкальных инструментов). В ходе работы учащиеся выдвинули гипотезу – учитывая, что первые музыкальные инструменты были выполнены в далеком прошлом людьми без специальной подготовки, узнав из каких подручных материалов, были сделаны эти музыкальные инструменты, изучив физические свойства звуков, мы можем изготовить несколько музыкальных инструментов самостоятельно.

Гипотеза о том, что возможно изготовить самостоятельно несколько музыкальных инструментов полностью подтвердилась.

Практическим результатом работы стали, сделанные учащимися музыкальные инструменты.

Для их изготовления ребята использовали различные подручные материалы.

Главные цели введения метода проектов в практику преподавания музыки:

- показать умения отдельного ученика или группы учеников использовать приобретенный в школе исследовательский опыт;
- реализовать свой интерес к предмету исследования, приумножить знания о нем;
- продемонстрировать уровень обученности и знаний в области музыки.

Организуя работу над проектом, я стараюсь выполнять следующие условия:

- тематика музыкального проекта должна быть актуальной;
-проблема, предлагаемая ученикам, формулируется так, чтобы ориентировать учеников на привлечение фактов из смежных областей знаний и разнообразных источников информации;
- необходимо вовлечь в работу всех обучающихся класса, предложив каждому задания с учетом уровня его музыкальных компетенций.

Метод проектов позволяет школьникам перейти от усвоения готовых знаний к их осознанному приобретению.

Проект ценен тем, что в ходе его выполнения, школьники учатся самостоятельно приобретать знания, получать опыт познавательной, учебной и исследовательской деятельности.

Литература:
1. Пахомова Н.Ю. Метод учебного материала, М.:Акти, 2008 г..
2. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся, М.: Акти, 2008 г.

Паленая Е.Н.
МОУ Покровская СОШ №3,
Неклиновский р-н, Ростовская обл.

СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Новые образовательные стандарты дают нам ответ на вопрос о том, как построить свою деятельность таким образом, чтобы соответствовать требованиям времени. Учителю необходимо, прежде всего, сломать устоявшиеся стереотипы, научиться работать по-новому, ведь образовательные стандарты второго поколения ставят перед начальным образованием новые цели. Мы теперь должны научить не только читать, писать, считать, но и должны привить две группы новых умений. Во-первых, универсальные учебные действия, составляющие основу умения учиться: навык решения творческих задач и навык поиска, анализа, интерпретации информации. Во-вторых, формировать у детей мотивацию к обучению, помочь им в самоорганизации и саморазвитии.

Часто педагоги замечают, что дети теряют интерес к уроку и происходящему в классе, так как у первоклассника слабая мотивация, а то, что ребенку не интересно, он не будет делать добровольно и с удовольствием. Первое время сама позиция ученика, желание занять новое положение в обществе – важный мотив, который определяет готовность, желание учиться. Но такой мотив зачастую недолго сохраняет свою силу.

Поэтому передо мной актуальной стала проблема выбора методов в обучении детей младшего школьного возраста.

Методы обучения младших школьников делятся на виды: пассивные, активные и интерактивные.

При пассивном методе учитель рассказывает, а ученики слушают. Огромным недостатком такого метода является продолжительность: ученики не могут долго концентрироваться на одном виде деятельности, поэтому применять только этот метод не целесообразно.

Активные методы обучения младших школьников позволяют вовлечь учащихся в процесс урока и стать не просто слушателями, а полноправными участниками.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ подразумевают взаимодействие не только учителя с учащимися, но и учащихся между собой. Эти методы наиболее соответствуют *личностно ориентированному подходу,* так как они предполагают ***со****обучение* (коллективное, обучение в сотрудничестве), причем и обучающийся и педагог являются субъектами учебного процесса. Учитель выступает в роли организатора процесса обучения, создателя условий для инициативы учащихся.

«Интерактивность» означает способность взаимодействовать или находиться в режиме диалога. Диалог возможен и при традиционных методах обучения, но лишь на линиях «учитель – ученик» или «учитель – группа учащихся». При интерактивном обучении диалог строится также на линиях «ученик – ученик» (работа в парах), «ученик – группа учащихся» (работа в группах), «группа учащихся – аудитория» (презентация работы в группах), «ученик – компьютер».

В своей работе я применяю интерактивные методы обучения, к которым относятся КОЛЛЕКТИВНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (работа в группах, работа в парах постоянного и сменного состава, игра).

Применение интерактивных методов обучения способствует повышению интеллектуальной активности учащихся. Даже самые пассивные учащиеся включаются в

активную деятельность с огромным желанием, у них наблюдается развитие оригинального мышления, творческого подхода к решаемым проблемам.

При применении коллективных средств обучения возрастает эффективность урока, а именно:

- увеличивается объем усваиваемого материала, глубина его понимания;
- на формирование понятий, умений и навыков тратится меньше времени, чем при фронтальном обучении;
- уменьшаются некоторые дисциплинарные трудности (например, не остается учеников, не работающих на уроке, не выполняющих домашних заданий) ;
- ученики получают большое удовольствие от занятий, комфортней чувствуют себя в школе;
- возрастает познавательная активность и творческая самостоятельность учащихся;
- меняется характер взаимоотношений между учащимися;
- возрастает сплоченность класса;
- дети начинают лучше понимать друг друга;
- растет самокритичность;
- дети приобретают навыки, необходимые для жизни в обществе: ответственность, умение строить свое поведение с учетом позиций других людей.

Вместе с коллективными средствами обучения на уроках я использую ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (ИКТ).

Использование ИКТ на уроках в начальной школе помогает учащимся ориентироваться в информационных потоках окружающего мира, овладеть практическими способами работы с информацией, развивать умения, позволяющие обмениваться информацией с помощью современных технических средств.

Применение ИКТ на уроках усиливает положительную мотивацию обучения, активизирует познавательную деятельность обучающихся.

В своей практической профессиональной деятельности возможности компьютера я использую по нескольким направлениям:

- компьютерные обучающие игры;
- мультимедийные презентации;
- логические игры;
- тренажеры.
- Использование в учебно-воспитательном процессе средств ИКТ оправдывает себя во всех отношениях:
- повышает качество знаний;
- продвигает ребенка в общем развитии;
- помогает преодолеть трудности;
- вносит радость в жизнь ребенка;
- позволяет вести обучение в зоне ближайшего развития;
- создает благоприятные условия для лучшего взаимопонимания учителя и учащихся и их сотрудничества в учебном процессе.

К психологическим особенностям младших школьников относится их высокая эмоциональность. Формирование учебной деятельности очень часто не совпадает с игровыми потребностями ребенка. Учитывая, что основным видом деятельности является игра, именно компьютер с его широким спектром возможностей интерактивного взаимодействия помогает решать многие задачи. Поэтому, начиная с первого класса, я использую *компьютерные обучающие игры*.

Компьютерные обучающие игры ставят перед ребенком реальную вполне достижимую цель: выполнишь правильно задание – откроешь картинку, вставишь правильно все буквы – продвинешься ближе к цели.

Таким образом, в процессе игры у ребенка возникает положительная мотивация усвоения знаний.

Использование знаний, умений и навыков учащихся в игровой компьютерной среде приводит к их актуализации, а желание играть – к мотивации их приобретения.

Играя с компьютером, учащийся осваивает наиболее типичные формы взаимодействия с машиной, у него формируются навыки пользователя.

Игровые задания дети выполняют на интерактивной доске. Использование интерактивной доски позволяет одновременно работать группе учащихся, что расширяет возможности использования компьютера; дети могут динамически управлять мультимедиа-объектами (менять их расположение, форму, цвет и т.д.).

К.Д. Ушинский заметил: «Детская природа требует наглядности».

Сделать урок более наглядным, красочным позволяет *мультимедиа*.

Мультимедиа – это средство или инструмент познания на различных уроках. Мультимедиа способствует развитию мотивации, коммуникативных способностей, получению навыков, накоплению фактических знаний, развитию информационной грамотности учащихся.

На своих уроках я использую такие мультимедиа, как слайд, презентация, клип.

Использование мультимедийных презентаций позволяет представить учебный материал как систему ярких опорных образов, что позволяет облегчить запоминание и усвоение изучаемого материала. Подача учебного материала в виде мультимедийной презентации сокращает время обучения, высвобождает ресурсы здоровья детей.

Достаточно широкое распространение мультимедиа проекторов позволяет значительно увеличить наглядность за счет использования учителем в ходе урока мультимедиа-презентации.

Демонстрационный материал дает возможность организовать интересный рассказ (ответ) ученика, объяснение учителя, сопроводить их «живой» мультимедийной наглядностью. Использование компьютера помогает реализовать одну из задач образования – развитие речи учащихся: дети учатся строить высказывания разного типа (описания, рассуждения, повествования), выражать свое отношение к обсуждаемому объекту; у учащихся формируются навыки участия в диалоге, построения небольших текстов.

Я освоила технологию создания презентации в Power Point. Создать простые слайды для урока несложно, зато учитель освобождается от необходимости рисования схем, таблиц на доске, что экономит время на уроке, рисунок на экране получается более точным и красочным. При создании презентаций, слайдов в Power Point я использую способности современного компьютера воспроизводить звук и видео, анимацию.

Решение *развивающих логических задач* является самостоятельным компонентом на уроках «Окружающий мир», «Математика», «Русский язык».

Задания типа «Раздели на две группы», «Найди ошибку», «Закончи высказывание», «Установи последовательность», «Соедини линиями», «Найди лишний предмет», «Найди пару» развивают логическое мышление, умение классифицировать, обобщать, систематизировать.

Такие задания дети сначала выполняют в группах, а затем идет проверка результатов выполненного задания на интерактивной доске. Дети, работая карандашом, перетаскивают объект (картинку, фигуру, слово, число и т.д.) в соответствующее место, доказывают правильность своего ответа или ошибочность ответа товарищей. Таким образом у детей формируются коммуникативные навыки.

На уроках закрепления полученных знаний я провожу тренинги по изученным темам с использованием *тренажеров*, компьютерных *тестов*. Дети могут сразу увидеть правильность выполнения задания, при необходимости повторить правило на допущенную ошибку и поупражняться в выполнении подобных заданий.

Применение на уроке компьютерных тестов, проверочных игровых работ позволяет мне за короткое время получать объективную картину уровня усвоения изучаемого материала и своевременно его скорректировать.

Информационные технологии я использую на всех этапах урока и во внеурочной деятельности (при проведении олимпиад, внеклассных занятий, занятий кружка «Развитие познавательных способностей»)

Уроки с использованием информационных технологий не только оживляют учебный процесс, но и повышают мотивацию обучения; не только расширяют и закрепляют полученные знания, но и в значительной степени повышают творческий и интеллектуальный потенциал учащихся.

Применение ИКТ в образовательном процессе позволяет решать одну из важных задач обучения – повышение уровня знаний учащихся.

Концепция модернизации российского образования подчеркивает необходимость «ориентации образования не только на усвоение учащимися определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. Формирование у школьников инициативности, самостоятельности, толерантности, способности к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда»

Необходимость совершенствования педагогических знаний, внедрение новых технологий, реализация личностно-ориентированного обучения требуют постоянной работы над повышением своей квалификации.

Существует множество форм организации учебной работы с учащимися, и одним из наиболее эффективных является метод проектов.

На перспективу ставлю цели профессионального развития: освоить и внедрить в учебную работу с учащимися метод проектов с целью развития творческой активности учащихся, умения выполнять исследовательские работы, анализировать выполненную работу.

Литература:

1.«Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года» http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_02/393.html

2.Минеева Т.Ф. «Информатика в начальной школе» («Начальная школа» 2004 г., №11)

3.Меренков А.В. «Педагогика саморазвития личности» Екатеринбург, 2001 г.

Панченко М.А.
МОУ Покровская СОШ №3,
Неклиновский р-н, Ростовская обл.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ К МОДУЛЮ ПО ОСНОВАМ ПРАВОСЛАВНОЙ КУЛЬТУРЫ

Сейчас очень много говорят о духовно-нравственном воспитании по средствам внедрения предмета «Основы православной культуры». Но за огромным теоретическим материалом скрывается главный вопрос: как, используя информационные потоки, увлечь ребенка в мир общих принципов и норм поведения людей в обществе, расширить их представление о родной культуре, и при этом никого не оставить равнодушными.

Введение в школьный курс этого предмета - возможности дать представление учащимся о вечных ценностях и традициях - в моей педагогической практике начался с интегрированной темы в 7 классах « Храм и его значение в жизни человека».

Определяя цель модуля по теме как воспитание человека честного, целомудренного, патриотичного, знающего свою историю, Родину, народ и учитывая ограничение во времени на изучение материала, актуальным для меня было правильно выбрать эффективные технологии, способствующие повышению интереса к изучению такого материала. Важным резервом эффективности учебного процесса, на мой взгляд, является самостоятельная работа учащихся, в связи, с чем и была организована поисково-исследовательская деятельность.

Учащимся был предложен перспективный план работы. В нем нашли отражение вопросы видов храмов, особенностей их внутреннего устройства и внешнего вида, выявления основных правил поведения в храме. В заключении - познакомиться с историей храма в нашем селе и особенностями праздника Покрова пресвятой Богородицы.

Результатом стали презентации Microsoft Power Point теоретико-иллюстрированного характера, которые теперь могут служить дополнительным материалом в методическую копилку учителя для сопровождения уроков по Основам православной культуры согласно заявленному плану работы.

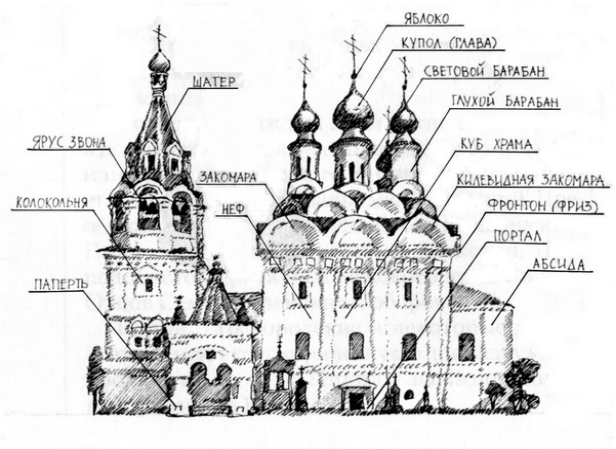
Вовлечь учащихся в данный вид работы было достаточно сложно. Они сразу же решили, что это будет скучно и неинтересно. Нужно было создать атмосферу творческого овладения.

По мере сбора материала отношение к работе менялось: одного обсуждения изученного материала по заданному плану становилось недостаточно, хотелось посмотреть, как выглядит то, о чем говорили. На уроки по вопросам символики дети стали приносить найденные ими иллюстрации храмов разных по времени создания, соответственно по внешнему виду и особенностям внутреннего устройства, это вызывало желание не только показать другим, но и рассказать об основных составляющих, дать всем понять, что уже имеют представление об основных частях храма. Предложение о создании презентаций вызвало бурный интерес: подобного рода работы ими выполняются давно и с удовольствием, сложность состояла в специфике материала. Поэтому мотивацией к изучению темы стали любознательность, а, может быть, и любопытство или, скорее, показавшаяся детям тайна, разгадка которой стала возможной совместными усилиями, что и вытекло в создание, таких похожих по содержанию, но таких разных по осмыслению и выражению работ.

Поэтапно-собранный материал затрагивает вопросы понимания не только церковной архитектуры, но и согласование их с духовными традициями (духовным содержанием, ролью, значением). Работа позволит показать эволюцию храмов в исторической перспективе и, одновременно, неизменно сложившиеся каноны, формы, символы; при этом набор символов, представленный в доступных схемах, дает полную глубину выражения содержания. Конечно, данные работы не могут заменить содержание учебника по данной теме, но учитель имеет возможность представить его наглядно.

Поскольку были заявлены интегрированная тема, то изучение духовной культуры поможет в освоении отдельного материала по другим учебным предметам.

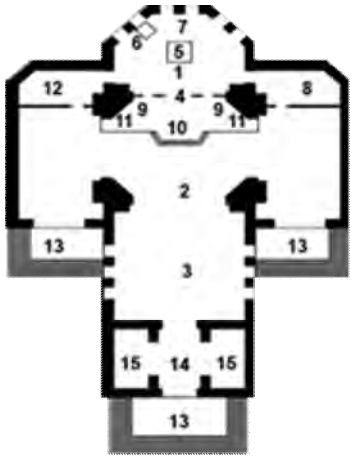
Так на уроках истории уже в 6 классе возможно частичное использование данного материала в работе по главе: « Киевская Русь» при изучении развития церковной архитектуры, которая достигла своего расцвета после 988г. При рассмотрении вопросов о типах храмов, появилась возможность не только показать учащимся памятники, созданные по требованиям к определенному или смешанному типу, но и познакомить с основными составляющими внутреннего и внешнего устройства храма.



Кроме того, возможно использование в ходе работы, направленной на изучение развития храмового зодчества в России.

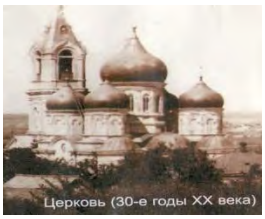
В качестве дополнительного материала будет служить эта информация и на уроках МХК в 8-10 классах при изучении тем «Христианство», «Особенности храмового зодчества», «Архитектура Киевской Руси», где уже необходимо подробно рассматривать вопросы не только внешнего и внутреннего устройства, но и их значение, символику. Опираясь на представленные схемы, у учителя появляется возможность говорить подробно об оформлении соборов, богатстве внутреннего убранства.

Подробное описание внутреннего устройства храмов



1. Алтарь
2.Средняя часть храма
3.Притвор
4.Иконостас
5.Престол
6.Жертвенник
7.Горнее место
8.Ризница
9.Солея
10.Амвон
11.Клиросы
12.Пономарка
13.Паперти
14.Крыльцо и колокольня
15.Свечные ящики

На всех указанных предметах интересен будет материал, собранный об истории храма Покрова Пресвятой Богородицы и празднике Покрова, в ходе работы с которым учащимся становится понятным не только название храма, но и история его освящения, разрушения, восстановления и, наконец, современного состояния, внешнего и внутреннего.


Церковь (30-е годы XX века)

Как показал опыт нашей работы, данный материал дает вдохновение, позволяющее творить – изображать храмы на уроках ИЗО.

рисунок Данелян Кристины

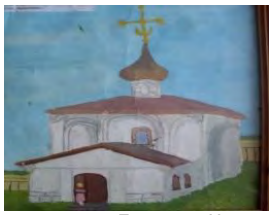


рисунок Данелян Карины

рисунок Даниленко Дениса

Таким образом, теоретический и наглядный материал, представленный в данной работе, позволит, основываясь на культурологическом подходе, который является определяющим в преподавании данного предмета, реализовать дидактические принципы научности, доступности, сознательности и активности, а главное, проявлению способности к культурной идентификации и сопричастности к результатам духовной жизни общества, народа, человека.

Петренко Е.А.
МОУ Вареновская СОШ,
Неклиновский р-н, Ростовская обл.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОС ЛИНУКС ПРИ ПРОВЕРКЕ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО ГЕОГРАФИИ В УСЛОВИЯХ ПРЕДМЕТНОГО КОМПЬЮТЕРНОГО КАБИНЕТА

Ведущими концептуальными основаниями разработки последнего стандарта общего образования были названы личностная ориентация содержания и деятельностный характер образования. Информатизация образования, широкое внедрение компьютерных технологий в учебный процесс создают условия для реализации на практике основных идей личностно – ориентированного подхода. Применение современных компьютерных технологий мультимедиа позволяет существенно расширить возможности по реализации базовых принципов обучения за счёт комплексного воздействия на органы восприятия обучаемых, использования видеографических и аудио эффектов, создающих реалистическую окружающую среду, личностно – ориентированную на каждого обучаемого. [1]

В сельских школах проблема заключается в том, чтобы превратить персональный компьютер в средство для решения повседневных, но очень важных задач связанных с различными аспектами школьного образования.

Решением данной проблемы в нашей школе в преподавании географии и природоведения стало установка десяти персональных компьютеров в кабинете географии и внедрение операционной системы Линукс с доступом к сети Интернет.

Эффективность усвоения знаний и умений учащихся во многом зависит от умения учителя правильно организовать урок и грамотно выбрать ту или иную форму проведения контроля. [3]

На своих уроках я применяю следующие формы контроля знаний:

1. Тестовые задания - это современная, международно-признанная форма контроля знаний. Компьютерное тестирование позволяет: расширить возможности проведения индивидуально адаптированных процедур контроля и корректировки знаний конкретных тем, повысить объективности контроля знаний обучаемых, повысить уровень стандартизации требований к объему и качеству знаний и умений, обеспечить возможности проведения предварительного самоконтроля обучаемыми. [2]

В ОС Линукс имеется два ПО для компьютерного тестирования:

KGeography (рис. 1) - образовательное программное обеспечение, входящее в пакет образовательных программ KDE Edutainment Project. Распространяется на условиях GNU General Public License. KGeography выводит результаты проверки знаний с указанием ошибочных ответов и правильных, что важно для ликвидации пробелов в знаниях. Оно дает дополнительные знания о политическом делении определенных стран и регионов (регионы, столицы регионов и их флаги). Проверка знания номенклатуры является важной частью изучения географии в 7,10 классах.

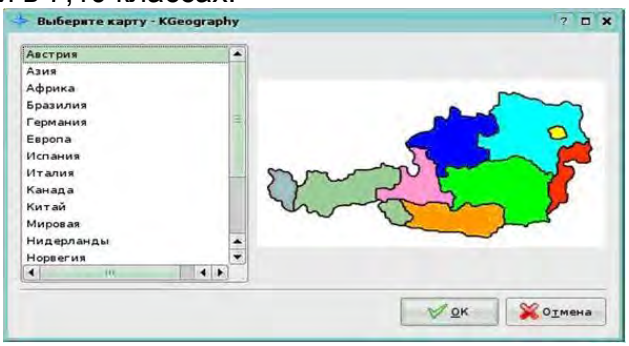


Рис.1

Редактор **KEduca** предназначен для создания интерактивных тестов на основе бланков.

KEduca позволяет создавать тесты, в которых очки начисляются за факт ответа на вопрос, есть возможность задать разным вопросам разный вес в баллах, а так же начислять баллы за конкретные ответы. Имеется возможность добавления иллюстраций к вопросам. Редактор может использоваться для текущего и итогового контроля успеваемости обучающихся.

Уже имеющиеся в ОС тесты для проверки знаний по географии и программа для создания тестов хороши тем, что не только производят контроль знаний, но и выводят на экран результат с ошибками и правильными ответами. А количество ПК позволяет произвести контроль знаний сразу почти у половины класса (причём результат ребята узнают сразу, что, немало важно).

Для тематического контроля я использую ЭОР «Образовательная коллекция» по географии с 6 по 10 класс, которые прекрасно совместимы с Линуксом и не требуют установки дополнительных ресурсов.

Возможности структуры электронного теста:

- вопросы с единственным выбором ответа (из четырех вариантов);
- вопросы открытой формы с необходимостью впечатать правильный ответ;
- вопросы на установление соответствия;
- вопросы с выбором нескольких правильных ответов.

Применение компьютерных тестов как одной из форм фронтальной проверки знаний и умений учащихся позволяет задействовать всех учащихся, экономится время на уроке, решается проблема накопляемости оценок, повышается интерес к предмету. [2] Кроме того, систематическое применение подобной проверки приучает учащихся быть активными и добросовестно готовится к урокам.

2. Практическая работа – неотъемлемая часть деятельностного подхода в изучении географии. В экономической географии имеются практические работы с анализом статистического материала и последующих расчётов, а также составление диаграмм (например, в 10 классе, построить диаграмму «Структура мирового хозяйства»). Намного эффективнее и интереснее выполнять эту работу с применением электронной таблицы.

Интерактивные карты, полученные нами в 2007 году в комплекте «кабинет географии» легко адаптируется к Линуксу. Можно предложить учащимся составление характеристики региона России или мира, диагностику почв или изучение земельных ресурсов мира. Обучающиеся активизируют процесс запоминания, таким образом, происходит более эффективное усвоение материала. Также учащиеся с удовольствием выполняют практические работы на электронных контурных картах в программе для рисования «Рисуй вместе с Tux!».

3. Индивидуальные электронные карточки – задания для неуспевающих или слабо мотивируемых к учёбе учащихся. Для разработки электронных карточек я использую ресурсы пакета OpenOffice.org.

4. Творческие задания: Редактор OpenOffice.org Impress (рис. 2) является типичным приложением пакета OpenOffice.org. [5] Это программа необходима для созданий и редактирования презентаций к докладам учащихся, имеющих незаурядные интеллектуальные способности в области географии. В этой программе возможно создание приложений к игровым урокам, например, итогового урока в 7 классе «Неповторимая планета».

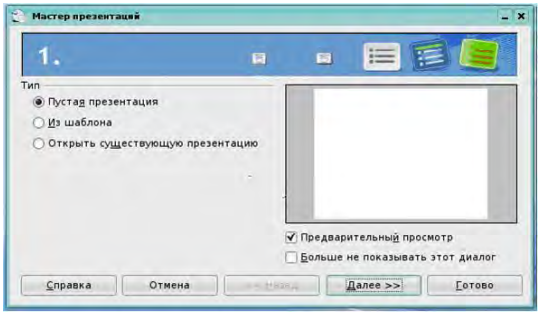


Рис. 2

Использование ОС Линукс в процессе проверки знаний учащихся позволяет:

- обеспечить доступ к поиску информации при промежуточном контроле знаний,
- использовать образно-наглядную форму представления изучаемого материала (моделировать процессы и явления) для контроля знаний,
- осуществить поддержку активных форм проверки знаний,
- тестовая форма контроля, в том числе и с целью подготовки к ЕГЭ.

Компьютерный кабинет географии даёт возможность предоставить каждому ребёнку временной отрезок работы с тестом, соответствующий его индивидуальным качествам и способностям.

Такая организация контроля позволяет оптимально и результативно реализовать все функции контроля: диагностическую, стимулирующую, контролирующую, обучающую, прогностическую, ориентирующую, воспитывающую, осуществление обратной связи.

Конечно же, форм электронного контроля знаний значительно больше. Многое зависит от мастерства и изобретательности учителя. Выбор формы зависит от цели тестирования, содержания теста, технических возможностей.

Положительными аспектами проверки знаний учащихся в ОС Линукс является:

- создание условий для формирования ситуации успешности каждого ребёнка при проверке знаний, отслеживание его собственного роста;
- индивидуализация проверки знаний учащихся в процессе обучения;
- повышение деятельностной направленности обучения.
- предоставление возможности учащимся освоить в полной мере и использовать современные технологии, уметь ориентироваться в информационном пространстве с целью достижения результата;
- развитие творческих способностей учащихся (размышление над проблемными вопросами, заполнение таблиц, работа с тестовыми заданиями, работа над проектом, составлением буклетов, сбор информации посредством разнообразных источников знаний, умение пользоваться презентацией для оформления результатов, проводить лабораторные исследования).

Литература

1. Долгих Г.В. Развитие профильного и личностно – ориентированного обучения в сельской школе на основе ИКТ, Москва, 2006 г
2. Коваленко И.Н. Использование мультимедиа в обучении, 2006 год
3. Горелова Е.В. Информационная культура в контексе современного образования, Москва, 2008 год
4. Коробкина Е. Г. Использование ИТ в регионализации школьного курса географии, Ростов- на – Дону, 2007 год
5. Хахаев И., Машков В., Губкина Г. и др.OpenOffice.org: Теория и практика / _М. : ALT Linux ; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 318 с. : ил. - (Библиотека ALT Linux).

Пурышева Н.В.
МОУ ООШ № 29
п. Старопышминск, Свердловская обл.

РАЗРАБОТКА И МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

С постепенным переходом общего образование на стандарты «второго поколения», приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17 декабря 2010 года «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образовании», становится еще более актуальным и значимым затронуть вопрос о разработке и использовании электронных образовательных ресурсов, которые способствуют повышению качества преподавания и делают образовательный процесс более эффективным.

Стандарты нового поколения требуют так организовать учебный процесс, чтобы обучающиеся были четко мотивированы, готовы к саморазвитию и целенаправленной познавательной деятельности. Для реализации данных задач становится необходимым создание соответствующих условий.

Физика, как одна из сложнейших дисциплин школьного цикла, затрагивает такие процессы и явления, которые не всегда можно продемонстрировать в школьном кабинете. И именно здесь на помощь могут придти электронные образовательные ресурсы.

Используя современные электронные образовательные ресурсы перед учителем физики, открываются огромные просторы для реализации своей творческой активности и преподнесения своего предмета в более интересной форме.

Цель, которая ставиться перед учителем физики заключается не только в преподнесении теоретического материала, а также в применении теоретического материала на практике.

При достаточно хорошем ресурсном обеспечении можно так пересмотреть свои методики, что преподавание выйдет на новый достаточно современный уровень.

Электронные учебные материалы представляют собой совокупность учебных материалов, для использования которых необходимо техническое обеспечение (компьютер, проектор, и др.).

Для использования новых информационных технологий в образовательном процессе необходимо обеспечение такими ресурсами, как:

1. методические материалы нового поколения;
2. сетевые информационные ресурсы;
3. мультимедийные и специализированные классы.

К методическим материалам нового поколения можно отнести и электронные образовательные ресурсы. Их роль в преподавании дисциплин естественнонаучного цикла, а в частности и физики очень велика.

Как уже отмечалось выше электронные образовательные ресурсы можно использовать, как в качестве вспомогательных средств для преподнесения теоретического материала, демонстрации экспериментов, так и для проведения контрольных мероприятий.

Одной из задач федеральной целевой программы развития образования является применение новых форм обучения, к которым и относятся ЭОР.

«развитие ЭОР потребовало решения целого ряда задач:

- обеспечение соответствия ЭОР международным требованиям к образовательным ресурсам, а также требованиям совместимости и кроссплатформенности;
- создание единой методологии оценки технологических характеристик ЭОР;
- создание механизмов экспертной оценки качественных характеристик ЭОР;
- упрощение поиска и доступа к базе ЭОР для школьников и преподавателей;

- обеспечение обратной связи с пользователями ЭОР.

Для решения этих задач Рособразование решило привлечь внешнего консультанта и провело открытый конкурс, в рамках которого разыграло право на разработку и реализацию «комплекса организационных и технологических мероприятий, направленных на повышение эффективности использования электронных образовательных ресурсов». Его победителем стала компания IBS» [1]

«18 мая, 2009г. компания IBS завершила проект, направленный на повышение эффективности использования электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в образовательных учреждениях. В интересах Рособразования как заказчика проекта реализован целый комплекс организационных и технологических мероприятий: выработаны единые стандарты электронных образовательных ресурсов нового поколения (ЭОР НП), модернизированы существующие ЭОР, внедрена система их экспертной оценки, упрощен поиск и работа с материалами для школьников и преподавателей» [2]

«Сегодня во всем мире на смену текстографическим учебным продуктам приходят интерактивные, мультимедийно насыщенные электронные образовательные ресурсы (ЭОР). При этом первоочередной задачей становится повышение доступности электронных образовательных ресурсов на всей территории Российской Федерации путем применения передовых информационно-коммуникационных технологий.

Одним из перспективных направлений развития ЭОР является создание и развитие открытых образовательных модульных мультимедиа систем, означающее переход информатизации образования на качественно новый уровень: от производства отдельных мультимедийных изданий на оптических носителях и сетевых ресурсов к контент-индустрии на единой методической и технологической платформе.

Разработанные в рамках проекта компанией IBS серверные компоненты инструментария использования ЭОР предназначены для обеспечения взаимодействия географически распределенных пользователей ЭОР и коллективов разработчиков с внешними системами, входящими в состав Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)… В рамках данного проекта были реализованы серверные компоненты инструментария использования ЭОР, которые являются вспомогательной обеспечивающей системой по отношению к жизненному циклу ЭОР, поддерживаемому прикладными системами ФЦИОР. Функциональная среда разработки и использования ЭОР состоит из двух частей – клиентской и серверной». [3]

«Федеральное государственное научное учреждение «Республиканский мультимедиа центр» (РМЦ) - специализированная организация Министерства образования и науки Российской Федерации. С момента создания и до настоящего времени РМЦ является одним из лидеров развития мультимедиа в России.

Основная задача РМЦ - создание пилотных образцов электронных изданий и Интернет ресурсов для образования, объединяющих последние достижения информатики и вычислительной техники с результатами научно-педагогических исследований в области современных образовательных технологий.» [4]

Рассмотрим подробнее роль использования электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в методике преподавания физики.

На данный момент существует великое множество ЭОР по физике. Например, на сайте http://sch1106.mosuzedu.ru/edresurs.html, можно найти ссылки на различные образовательные ресурсы сети Интернет, в том числе и по предметным областям.

В качестве примера, приведем несколько ссылок на ОЭР по физике (Физика в Открытом колледже http://www.physics.ru, Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября», http://fiz.1september.ru, Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика http://experiment.edu.ru, Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии http://www.gomulina.orc.ru, Задачи по физике с решениями http://fizzzika.narod.ru и т.д.).

Для более эффективного использования ЭОР в области преподавания физики предлагаю не только пользоваться готовыми ЭОР, которые можно найти в сети Интернет или приобрести на дисках, а также разрабатывать свои. Это поможет обеспечить индивидуальный подход и коррекцию знаний каждого ученика.

Я предлагаю следующее программное обеспечение уроков физики:

1. **Тесты для контроля знаний.**

Можно разрабатывать тестовые задания для проверки знаний учащихся на разных уровнях (проверка домашнего задания, вводный контроль, проверка усвоения материала в конце урока).

При разработке тестов необходимо создать дружественный интерфейс, чтобы детям было понятно и легко выполнять задания. При составлении тестов в пакете Excel, можно создать страничку с проверкой правильности выполнения заданий, которая скрыта от учащихся. По завершению работы над тестом, ученики сразу получат оценку.

Преимущества данной разработки в том, что учитель экономит время урока и одновременно может узнать уровень усвоения пройденного материала сразу у всего класса, и по каким учебным элементам больше всего допущено ошибок.

Недостатки заключаются в том, что

- учитель не может включать в тест задания творческого характера, т.к. они не могут быть проверены компьютером. Вариант творческих заданий допустим, если учитель их будет проверять сам,
- проверка домашнего задания с помощью компьютера проводится не на каждом уроке, т.к. для качественного обучения необходимо проводить и фронтальный опрос, и физический диктант и др.

2. **Комплект наглядных материалов.**

С помощью проектора можно показывать графические иллюстрации сложных зависимостей, физические модели, фрагменты учебных фильмов, а также опыты. Для разработки наглядного комплекса можно использовать такие пакеты, как 3D MAX, Flash, PowerPoint, Mathcad и другие.

Преимуществами использования наглядных материалов является более эффективное усвоение изучаемого материала. А также то, что не все можно показать в реальности и компьютерные средства наглядности прекрасно устраняют этот недостаток, без пробелов в изложении материала.

Недостатки заключаются в том, что не одна даже очень хорошо выполненная компьютерная модель, не может заменить учащимся живого наблюдения реального объекта.

3. **Электронный учебник.**
4. **Задачник с заданиями для самоконтроля.**

Электронный учебник и задачник можно создать в программных пакетах PowerPoint, Word, Excel и. др. Создавая электронный учебник, нужно, прежде всего, делать его наиболее удобным для пользователя. А при разработке задачника для самоконтроля делать ссылки к учебнику, чтобы при необходимости ученик мог вернуться к теоретическому материалу. Главная задача, которая стоит перед учителем-разработчиком – это упростить процесс обучения, сделать его более доступным и понятным для учащихся. А не усложнять спецэффектами и красивыми картинками, отвлекающими ученика от материала и той информации, которую хотят до него донести. Оболочка ПО должна быть такой, чтобы не затмевать предоставляемый материал.

5. **Практические и лабораторные работы.**

Данное программное обеспечение позволит учащимся самим включиться в процесс выполнения и разработку заданий на компьютере. Возможно, придумать такие задания, чтобы учащиеся сами создавали модели, средства наглядности.

А при выполнении лабораторных работ не просто выполняли виртуальную работу, а также оформляли и сохраняли свои результаты на электронном носителе.

Для проведения лабораторных работ по физике, можно использовать такие пакеты, как Electronics Workbench, MicroCap.

На этом возможности применения новых информационных технологий не кончаются. Возможно проведение дистанционных конференций по физике и многое другое.

Используя ЭОР, повышается мотивация учащихся к изучаемому предмету, повышается эффективность работы учащихся, рациональнее распределяется время урока, появляется возможность более углубленно изучать материал. У учителя появляется возможность создать условия для творческой активности учащихся (создание элементарных компьютерных моделей, и др.).

Литература

1. http://www.ibs.ru/content/rus/545/5451-article.asp
2. http://www.ibs.ru/content/rus/571/5717-article.asp
3. http://www.ibs.ru/projects.asp?art_id=4815
4. http://www.rnmc.ru/
5. http://sch1106.mosuzedu.ru/edresurs.html
6. Пурышева Н.В. «Разработка программного обеспечения уроков физики», Воронежский государственный педагогический университет, Журнал №5: Новые технологии в образовании, Мастеринг, 2008.

Попов К.А., Ребро В.В.

Волгоградский государственный социально-педагогический университет

ПОИСК ИНФОРМАЦИИ В ИНТЕРНЕТ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Исследовательская деятельность многокомпонентна по своей структуре и требует от исследователя на самых разных уровнях (от школьника до ученого) наличия целого комплекса умений и навыков. Одним из компонентов данного комплекса является умение найти начальную информацию, исходные для исследования данные.

Традиционно источником информации в процессе подготовки учащихся выступали различные печатные издания: книги, газеты, журналы. Так было еще относительно недавно, когда Интернет не был распространен настолько широко, а Интернет-сайты печатных изданий не считались правилом хорошего тона.

В настоящее время в качестве источника информации все большее значение получают различные Интернет-ресурсы. Все больше появляется Интернет-библиотек, размещающих книги различных жанров в открытом доступе. Для традиционных библиотек наличие он-лайн каталога становится обязательным компонентом системы обслуживания читателей. Многие журналы и газеты создают Интернет-сайты, на которых в различном виде размещаются материалы печатных изданий. Разрабатываются виртуальные экскурсии по музеям.

Все это открывает современному человеку широкие возможности поиска и сбора необходимой информации, в том числе и для решения исследовательских задач. При этом существует не так много учебной литературы, ориентированной на работу с поисковыми системами и освещающей методы поиска информации различного типа [1, 2]. Тем не менее, чтобы найти необходимую информацию, необходимо владеть определенным спектром знаний и навыков, который либо приходит с большим опытом работы, либо должен быть сформирован целенаправленной учебной деятельностью.

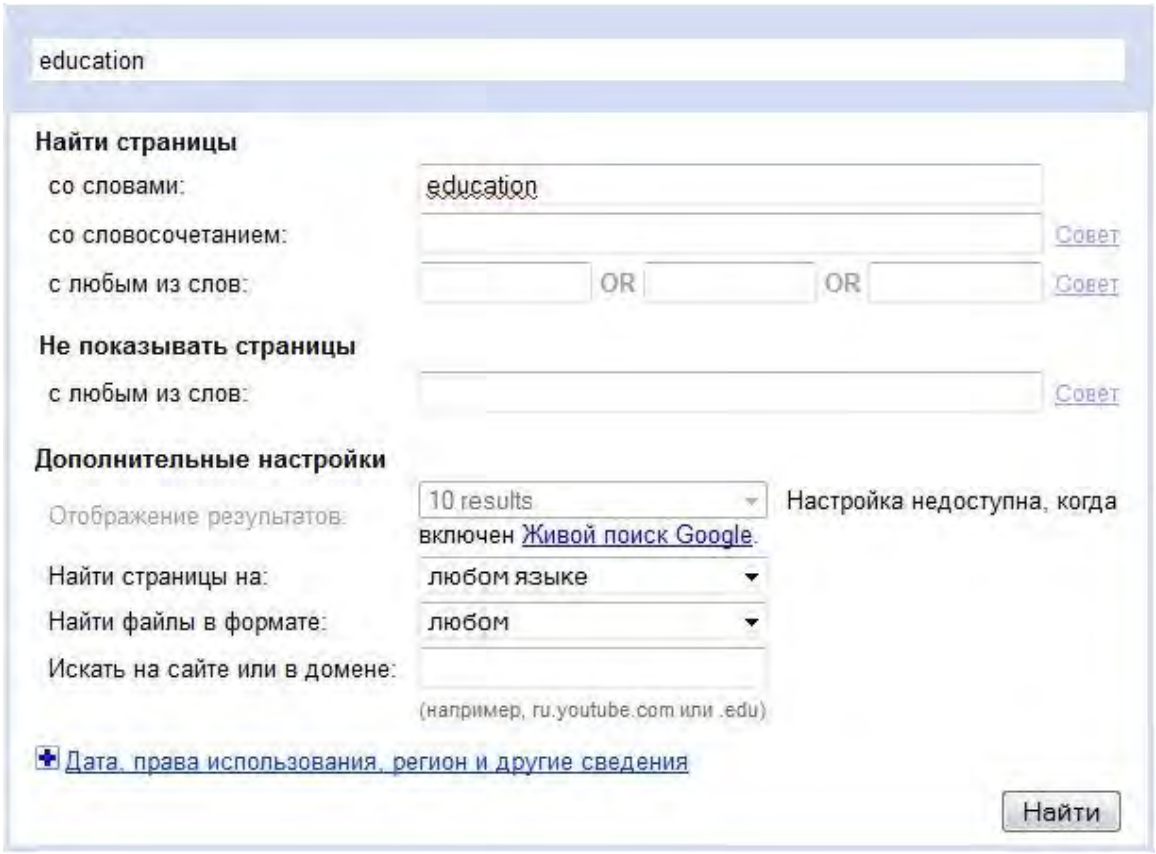
Поэтому весьма актуально представляется проблема обучения школьников и студентов поиску информации в контексте исследовательской деятельности учащихся. Но если школьников необходимо просто научить искать информацию, которая могла бы служить основой для будущего исследования по какому-либо учебному предмету, то

будущих и практикующих учителей следует обучать и собственно процедуре поиска, и соответствующим методам обучения школьников.

Первой проблемой, возникающей при работе с современными школьниками и студентами, является психологический барьер, выражающийся в скептическом отношении учащихся к попытке научить их корректно пользоваться системами поиска.

Здесь стоит отметить, что за мнением «Я постоянно этим пользуюсь и все прекрасно знаю», как правило, скрывается элементарное отсутствие знания (и, соответственно, навыка и опыта использования) о наличии системы расширенного поиска в таких поисковых машинах, как Google, Яндекс, Rambler, Yahoo! и др.

А ведь именно расширенный поиск позволяет отсеять ненужную информацию, которая скапливается в огромных объемах в процессе простого поиска.



Второй проблемой в обучении школьников поиску информации в рамках учебно-исследовательской деятельности представляется довольно распространенная «привычка» искать готовые рефераты и презентации на заданную тему исследовательской работы. К сожалению, данный шаг формируется у учащихся на уровне рефлекса, поскольку не так часто в школе от них требуется уникальное авторское исследование, и практически никогда их работа не проходит проверки на плагиат (это же можно сказать и о студентах, и даже о нерадивых аспирантах, когда на отчет предоставляются труды маститых ученых).

Наконец, третьей достаточно распространенной болезнью школьников является неумение правильно сохранять найденные материалы. Это связано как с малым опытом работы с архиваторами и файловой системой компьютера, так и с неумением работать с системой файлообменников, где зачастую размещается довольно ценная для учебных исследований информация. Поэтому отдельно надо знакомить учеников с такими системами как RapidShare, HotFile, , UploadStation, WUpload, FileSonic и т.д.

Чтобы скорректировать перечисленные проблемы и недопускать их в процессе работы со школьниками, можно предложить обучение примерно по следующей программе:

- Обзор поисковых систем общего назначения (Google, Yahoo!, Яндекс, Rambler, Bing).
- Расширенный поиск в данных системах (один-два поисковика).
- Сортировка результатов поиска.
- Использование операторов при поиске информации.
- Работа с Интернет-энциклопедиями (на примере Википедии).
- Методы сохранения найденных материалов. Файлообменники.
- Системы поиска книг, Интернет-библиотеки.
- Методы поиска материалов различного типа (аудио, видео, изображения, документы по расширению).
- Поиск материалов по учебным предметам.

Последний пункт программы отражает полипредметную направленность учебно-исследовательской работы, выполняемой школьниками. Так, для уроков географии от учеников потребуется частое обращение к картам Яндекса или Google. Исследовательская работа по математике зачастую приводит на сайт Московского центра непрерывного математического образования (www.mccme.ru), где можно найти и книги Перельмана, и журналы «Квант», и многое другое. Также, естественным образом, выполнение исследований в других предметных областях приведет школьников к другим наборам сайтов, которые будут служить источниками данных.

С обучением студентов правилам использования информации из Интернет дело обстоит несколько сложнее, поскольку более высокий уровень требований к выполняемой исследовательской работе устанавливает достаточно жесткие критерии на поиск информации. Так, в частности, неправомерным будет:

- использование сомнительные источников информации, не отвечающих требованиям научности и достоверности;
- использование устаревших источников информации, не отражающих современного состояния решаемой задачи;
- использование готовых информационных ресурсов, которые лишь частично решают поставленную задачу и не отражают ее специфику;
- использование нескольких источников разнородной информации, в каждом из которых рассматривается отдельная часть всей области исследования, однако отсутствует их согласование друг с другом, благодаря чему профессиональная задача в целом остается нерешенной;
- использование готовых информационных ресурсов, которые адекватно решают профессиональную задачу. Однако личный вклад в подготовку решения задачи, включая хотя бы прочтение, анализ и подготовку качественного вывода о проделанной работе, отсутствует, что делает проделанную работу бесполезной.

Поэтому программа подготовки студентов педагогических вузов к поиску информации, сопряженному с проводимыми исследованиями, относительно приведенной выше, должна быть существенно расширена за счет рассмотрения как этической стороны использования готовой информации, так и тонкостей согласования и оценки адекватности полученной информации теме и методам исследования.

Знание того, чему предстоит учителям информатики обучать учащихся, позволяет сделать вывод о том, каким опытом должен обладать учитель. Учитель информатики должен уметь организовать не только свою исследовательскую работу в Интернете, но и работу учащихся, т. е. должен владеть методикой организации такой работы. Если говорить о студентах очной формы обучения, то их подготовку к организации исследовательской деятельности учащихся по информатике можно осуществлять в рамках спецкурса «Организация исследовательской деятельности учащихся по информатике». Однако более актуальной представляется вопрос подготовки к такой деятельности практикующих учителей, работающих в средних общеобразовательных учреждениях.

Одним из вариантов решения данного вопроса является подготовка учителей в рамках курсов повышения квалификации с использованием дистанционных

образовательных технологий. Как отмечает Дудник Е.Ю. [3], дистанционное самостоятельное обучение в рамках системы повышения квалификации является эффективной формой подготовки преподавателя к осуществлению исследовательской деятельности.

В педагогических исследованиях выделяются различные средства и способы организации образовательного процесса, направленного на подготовку преподавателя к осуществлению исследовательской деятельности, организацию им исследовательской деятельности школьников.

Так, Баженова К.А. [4] предлагает использовать для этого активные методы обучения: дискуссию, диалог, лекцию-беседу, мастер-класс, групповые проекты и др., а среди условий организации такой деятельности выделяет выполнение индивидуальных проектов, моделирование ситуаций управления исследовательской деятельностью учащихся, организацию рефлексии педагога и др., отмечает необходимость личностной значимости таких ситуаций для педагога.

В работе Гейбука С.В. [5] выделяются такие средства подготовки студентов к формированию исследовательской деятельности школьников, как исследовательские задания на практических занятиях, спецкурсы, работа со школьниками, участие в конференциях и олимпиадах и др., а в качестве условий эффективности выделяется доброжелательная атмосфера и ситуация успеха для каждого, включение исследовательских заданий, требующих больших усилий для решения, учет исследовательской деятельности на зачетах и экзаменах и т.д.

Следовательно, существует целый ряд форм работы со студентами и практикующими учителями, позволяющий сформировать систему навыков работы со школьниками в области исследовательской деятельности. Актуальным остается вопрос о специфике различных форм подготовки учителей к организации исследовательской деятельности учащихся на уроках информатики. Поскольку информатика является научной дисциплиной, изучающей вопросы, связанные с поиском, сбором, хранением, преобразованием и использованием информации в самых различных сферах человеческой деятельности [6], то очевидно, что навыки исследовательской деятельности, полученные школьниками на уроках информатики, могут быть использованы при изучении других дисциплин. Более того, можно утверждать, что это является необходимым условием проведения качественного исследования, поскольку именно компьютерные инструменты позволяют исследовать широкий спектр литературы по проблеме в процессе поиска информации, эффективно обработать полученные данные и представить их в наглядном виде.

Таким образом, обучение школьников, студентов и практикующих учителей поиску информации в сети Интернет представляет собой сложную, многокомпонентную проблему, которая может быть решена в процессе изучения информатики и выполнения исследовательских и учебно-исследовательских работ.

Литература

1. Sherwin, D. Guidebook of Internet Searching / Dean Sherwin. – MakeUseOf, 2010. – 39 pp.
2. Горбачев, А. Internet. Эффективный поиск для руководителей в 10 раз быстрее / А. Горбачев, Д. Котлеев. – ДМК-Пресс, 2007. – 59 с.
3. Дудник, Е.Ю. Проектирование информационной инфраструктуры исследовательской деятельности преподавателя университета: дисс. ... канд. пед. наук / Е.Ю. Дудник. – Ростов-на-Дону, 2003. – 207 с.
4. Баженова, К.А. Формирование организационно-управленческой компетентности педагогов – руководителей исследовательской деятельностью школьников: дисс. ... канд. пед. наук / К.А. Баженова. – Красноярск, 2009. – 197 с.

5. Гейбука, С.В. Подготовка будущих учителей математики к формированию исследовательской деятельности школьников: На примере курса алгебры: дисс. ... канд. пед. наук / С.В. Гейбука. – Новосибирск, 2005. – 147 с.
6. Могилев, А.В. Информатика / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер – М.: Академия, 2009. – 848 с.

Рябинин В.И.
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

СОЗДАНИЕ ЭОР К ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ «ОБРАБОТКА АУДИО ИНФОРМАЦИИ ПРОГРАММНЫМИ СРЕДСТВАМИ (НА ПРИМЕРЕ ЗВУКОВОГО РЕДАКТОРА AUDACITY)»

В настоящее время, компьютер является полифункциональным устройством с широкой сферой применения: он используется как мультимедийное устройство, как средство для просмотра фильмов, фотографий, прослушивания музыки. Мультимедиа технологии, а в частности аудиотехнологии, прочно закрепились в таких сферах как киноиндустрия, звукозаписывающие структуры, реклама, театр, радио. Но на современном этапе возможность создавать мультимедийные проекты, где аудиозаписи играют важную роль, становится все более интересна и обычным пользователям, поэтому данная тема будет интересна для изучения учащимися в рамках обучения по информационно-технологическому профилю.

При анализе стандартов школьного образования было выявлено, что данная тема не встречается в профильном курсе информатики, но тесно связанно с такой содержательной линией как информационные технологии, а именно с тематическими блоками:

- программные средства ИКТ;
- технология обработки графической и звуковой информации.

В настоящее время, в школах, складывается трудная ситуация, в отношении выбора операционной системы. Это сказывается и на выборе программных продуктов, с которыми приходиться работать, так как они имеют значительные различия. В связи с этим, проведя анализ большого количества звуковых редакторов, мы пришли к выводу, что AudaCity является наилучшим выбором для нашего элективного курса, так ка он является не только свободно распространяемым, но кроссплатформенным, то есть даём возможность использования в любой операционной системе, будь то Windows, Linux или MacOS.

Редактор Audacity обеспечивает выполнение следующих функций:

- импорт и экспорт файлов WAV, MP3 (с использованием кодировщика LAME MP3), Ogg Vorbis, FLAC и других форматов;
- запись с микрофона, линейного входа и других источников;
- запись с одновременным прослушиванием имеющихся дорожек;
- запись до 16 каналов одновременно (необходима многоканальная звуковая карта);
- эффекты и расширения как в комплекте поставки, так и устанавливаемые отдельно (LADSPA либо на функциональном языке Nyquist);
- индикаторы уровня записи и воспроизведения;
- изменение темпа с сохранением высоты тона;
- изменение высоты тона с сохранением темпа;
- удаление шума по образцу;
- воспроизведение множества дорожек одновременно (без поддержки многоканального звука - при воспроизведении используются только два канала, в которые микшируются все дорожки);
- сведение дорожек с разными качественными характеристиками с автоматическим преобразованием к заданным характеристикам проекта в режиме реального времени;

- результаты могут сохраняться во множество форматов, обеспечиваемых библиотекой libsndfile.

Целью элективного курса для учащихся 11 кл. является рассмотрение свободно распространяемого звукового редактора и формирование у учеников компетенции по использованию программных средств для обработки цифрового звука.

Для этого необходимо решить следующие поставленные задачи:

1. Сформировать у учащихся представление о цифровом звуке и его характеристиках;
2. Рассмотреть свободно распространяемый звуковой редактор «AudaCity»;
3. Формирование навыков работы со звуковым редактором, записью и редактированием звука.

Во время разработки элективного курса мы постарались сделать упор на учащихся, не имевших опыта работы со звуковыми редакторами, поэтому для учебно-методического обеспечения данного курса был создан электронный образовательный ресурс «Звуковой редактор AudaCity» (рис 1.).

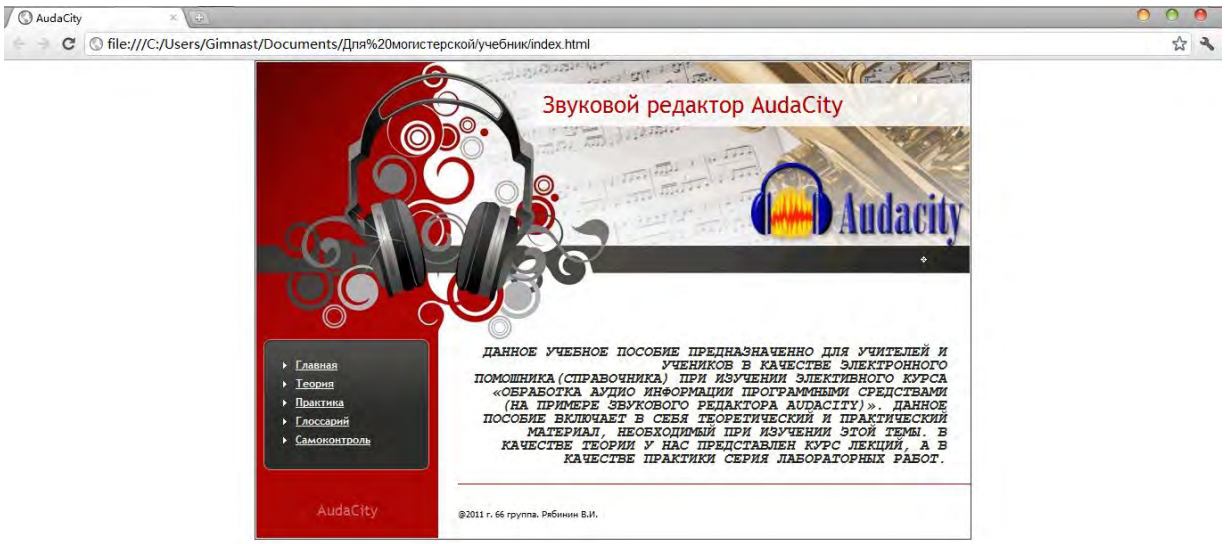


Рис. 1 Главная страница ЭОР

В разработанный ЭОР входит легкодоступный для понимания теоретический материал и комплекс практических упражнений, позволяющих в краткий период времени получить базовые навыки работы со звуковым редактором. Эта особенность отличает данный курс от разработанных ранее пособий, которые в своём большинстве предназначены для опытных пользователей. ЭОР «Звуковой редактор AudaCity» включает в себя:

- теоретический материал (в виде опорных конспектов с ссылками на дополнительные материалы)
- практический материал (лабораторные работы)
- глоссарий;
- задания для самоконтроля.

Данный ЭОР был размещен в свободном доступе на сайте школы, что даёт возможность для самостоятельного изучения. Электронное учебное пособие создано в программе MacromediaDreamweaver.

Савельева Л.В.
Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена,
г. Санкт-Петербург

ЭОР ДЛЯ НАЧАЛЬНОГО ЯЗЫКОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Специалисты, изучавшие теоретические и практические аспекты применения информационных технологий в языковом образовании, выявили зависимость между развитием соответствующей области методики, получившей название компьютерной лингводидактики, и развитием компьютерной техники, изменением технических возможностей компьютеров. До конца 80-х годов XX века наиболее распространёнными типами учебных компьютерных программ были тренировочные и тренировочно-контролирующие программы. При обучении иностранным языкам они использовались, главным образом, для овладения такими аспектами, как лексика, грамматика, и такими видами речевой деятельности, как чтение и письмо.

Подобные программы для обучения русскому (родному) языку активно разрабатывались в 90-х годах. В этот период не только создавались компьютерные программы по всем разделам курса русского языка в средней школе и по отдельным разделам курса в начальной школе, но и осуществлялось обобщение и теоретическое осмысление опыта создания и применения этих программ. В диссертационных исследованиях, монографиях, статьях, методических пособиях представлены описания компьютерных программ по таким разделам, как обучение грамоте (Д.В. Зарецкий, З.А. Зарецкая), орфография (Н.Н. Алгазина, Е.В. Любичева, З.П. Ларских, Г.И. Пашкова и др.), морфология (Т.В. Стрыгина), синтаксис и пунктуация (Н.Н. Алгазина, Т.Ф. Новикова и др.), состав слова и словообразование (А.Г. Цуканова, М.С. Кунусова), речевой этикет (Н.В. Ладыженская).

В этот период компьютер, как отмечается в исследовании Е.В. Любичевой, применяется на уроках русского языка как тренажёр, информационно-справочная система, средство наглядности, контроля и самоконтроля [1, с.62]. Демонстрационные возможности компьютера используются, главным образом, в целях формализации, структурирования и алгоритмизации основных лингвистических задач [1, с.74]. Именно такая формализованная и чётко структурированная лингвистическая информация, оформленная в виде таблиц, блок-схем, опорных конспектов предъявлялась учащимся в компьютерных программах для восприятия, осмысления и использования.

В последние годы возможности предъявления информации с помощью компьютера значительно расширились. Это расширение демонстрационных возможностей связывается, прежде всего, с технологией мультимедиа. Преимущества мультимедиа обусловлены объединением текста, звука, графики, фотографии, видео в однородном цифровом изображении [2, с.104]. Исследователи называют следующие принципиально новые возможности технологии мультимедиа:

- комплексное использование информации разной природы и более глубокое и разностороннее воздействие на человека за счёт создания мультисенсорной среды;
- имитация и моделирование объектов (явлений, систем, процессов), недоступных или труднодоступных для непосредственного наблюдения;
- компьютерное представление игровых форм и методов.

Преимущества мультимедийных средств при обучении иностранным языкам специалисты видят, главным образом, в объединении возможностей воспроизведения речи и интерактивного видео, что позволяет использовать компьютер для развития навыков аудирования и говорения. Исследование проблемы мультимедийного представления информации в целях обучения русскому (родному) языку предполагает ответы на следующие вопросы:

1) какие явления и закономерности языка могут быть представлены с помощью средств мультимедиа более адекватно, чем при использовании других средств обучения;

2) какие неязыковые объекты (явления, ситуации, процессы), актуальные с точки зрения овладения языком и речью, целесообразно моделировать.

Попытка ответить на эти вопросы была предпринята в ходе работы над проектами в рамках федеральных целевых программ «Развитие единой образовательной информационной среды» и «Информатизация системы образования». Первый проект выполнялся по заказу МО РФ в РГПУ им. А.И. Герцена в 2003-2004 годах и предусматривал разработку инструментальной компьютерной среды (ИКС) для поддержки начального образования. ИКС создавалась авторским коллективом, объединившим специалистов по информатике, по методике начального обучения русскому языку, методике начального обучения математике и природоведения. Работа над вторым проектом (2005-2008) осуществлялась по заказу Национального фонда подготовки кадров (НФПК) и предполагала создание интегрированного учебно-методического комплекса (ИУМК) «Начальная школа». По замыслу авторов, комплекс должен способствовать обучению младших школьников работе с информацией из разных предметных областей (русского языка, математики и окружающего мира), представленной как на бумажных носителях (в таблицах и тетрадях на печатной основе), так и в цифровых образовательных ресурсах (в структуре инструментальной компьютерной среды). Руководитель проектов – проректор по научной работе РГПУ им. А.И.Герцена В.В. Лаптев.

Разработанные для ИКС информационные объекты по русскому языку (авторы: Л.В. Савельева, Г.С. Щёголева, Е.А. Гогун) обеспечивают применение компьютерных технологий на уроках чтения и письма в период обучения грамоте, при изучении грамматических и орфографических тем, а также в процессе развития речи младших школьников. Обобщение результатов работы по проектированию информационных объектов и экспериментальной проверке ИКС в школах позволило установить, что наиболее целесообразным является информационное (компьютерное) моделирование связей (отношений) и закономерностей, существующих в языке и речи. Теоретическим основанием для данного вывода стал принцип взаимосвязанного изучения всех сторон языка, сформулированный и раскрытый Т.Г. Рамзаевой в её концепции начального языкового образования [3, с.8-9]. Опыт разработки электронных образовательных ресурсов для использования в начальном языковом образовании показал, что в них могут моделироваться следующие **типы связей** (отношений):

- между лингвистическими понятиями (предложение и член предложения, словосочетание и часть речи и т.п.);
- между единицами языка разных уровней (звуком и словом, морфемой и словом, словом и словосочетанием, словом и предложением и т.п.);
- между формальной и смысловой сторонами единиц языка (например, между звуковым составом слова и значением, между структурой и семантикой словосочетания, предложения);
- между формальной и смысловой сторонами грамматических категорий (например, между формальными и семантическими признаками временных форм глагола);
- между грамматическими категориями (например, между временем и видом глагола);
- между произношением и написанием;
- между речевой задачей и отбором языковых средств;
- между предметом и типом речи;
- между темой, идеей и заголовком текста.

Представляется оправданным компьютерное моделирование языковых явлений (фонетических, лексических, грамматических, орфографических) в совокупности их признаков, а также функций языковых единиц и грамматических форм в речи.

По степени свободы пользователя все информационные объекты, моделирующие перечисленные типы связей, можно разделить на две группы. Объекты первой группы

предполагают минимальное взаимодействие учащихся с компьютером или не предполагают взаимодействия, но создают условия для выявления связей, существующих в языке и речи, при помощи наблюдения. К объектам первой группы относятся анимационные сюжеты. Объекты второй группы (интерактивные игры, конструкторы таблиц) предусматривают большую степень свободы пользователя, поэтому выявление этих связей происходит в интерактивном режиме.

Возможности мультимедийных средств, связанные с имитацией явлений, процессов, недоступных или труднодоступных для непосредственного наблюдения, могут использоваться для моделирования определённых типов ситуаций. Например, Е.И. Машбиц писал, что с помощью компьютера учащимся предъявляются проблемные ситуации, которые стимулируют включение в процесс размышления [4, с.124]. Моделирование ситуаций позволяет делать доступным для наблюдения процесс и/или результат познавательной деятельности. Представляется, что для овладения языком и речью целесообразно моделировать следующие **типы ситуаций**:

- ситуация, мотивирующая выявление тех или иных связей и отношений, существующих в языке и речи;
- ситуация, демонстрирующая последовательность размышлений и практических действий с языковым материалом;
- ситуация, побуждающая к употреблению тех или иных языковых средств в речевой деятельности.

Информационные объекты ИКС многофункциональны. Один информационный объект может одновременно моделировать и языковые явления, и связи разных типов, и проблемную либо речевую ситуацию. Примером подобного объекта является анимационный сюжет «Безударные гласные в корне (учимся пользоваться правилом)». В данном анимационном сюжете моделируется, во-первых, проблемная (орфографическая) ситуация; во-вторых, языковое явление (орфограмма определённого вида с комплексом её признаков); в-третьих, мыслительная деятельность, направленная на выделение признаков орфограммы и составление алгоритма по правилу. Таким образом, анимация демонстрирует не только алгоритм по орфографическому правилу, но и сам процесс размышлений по составлению алгоритма. Включение звукового сопровождения способствует выявлению соотношения написания и произношения слов с орфограммой.

Интерактивная игра «Классификатор» предназначена для применения на уроках грамматики и орфографии. Учащимся предлагаются ряды слов, имеющих как сходные, так и отличительные признаки. При выборе учеником того или иного ряда слова распределяются на группы. Задача ученика – определить, по какому признаку распределены слова. Каждый ряд делится на группы несколько раз (одинаковые и/или разные по составу). Это зависит от количества признаков, по которым можно распределить слова. Данный объект, во-первых, помогает организовать разносторонний анализ слова как единицы языка; во-вторых, за счёт представления результата познавательной деятельности (варианта группировки слов) побуждает учащихся к воссозданию хода размышлений, которые привели к этому результату.

Безусловно, все перечисленные типы связей, ситуаций должны моделироваться не только с помощью компьютера, но и с помощью учебника, тетрадей на печатной основе и других пособий для учащихся. Эти связи (отношения) должны стать основным содержанием информационного обмена между учителем и учащихся на уроках русского языка. Но следует признать, что моделирование при помощи мультимедийных средств в большей мере способствует реализации предложенного И.А. Колесниковой принципа подлинности или достоверности обучения.

Подлинность (аутентичность) способа взаимодействия учащихся с информацией, то есть её восприятия, осмысления, применения, достигается в том случае, если данный принцип соблюдается разработчиками компьютерных программ при отборе способов и форм представления как лингвистической, так и нелингвистической информации.

Например, анимационные сюжеты по развитию речи, в отличие от традиционно используемых картинок и серий картинок, создают полимодальный динамический образ предмета или ситуации. При создании текста-описания анимация даёт возможность рассмотреть объект в различных ракурсах. Анимации по орфографии с помощью средств компьютерной графики (выделение частей слова, орфограмм, обозначение ударения, мигание и т.п.) концентрируют внимание учащихся на наиболее важных грамматических или орфографических признаках изучаемых языковых явлений. Анимационные сюжеты, соединяя визуальную и аудиальную информацию, позволяют учащимся овладевать способами перевода информации из одной модальности в другую. И, наконец, мультимедийные средства обеспечивают наглядностью динамического характера, которая создаётся на глазах у учащихся.

Совмещение изобразительного ряда с теоретической (вербальной) информацией даёт возможность учащимся при выборе формы предъявления информации (визуализированной или текстовой) реализовать предпочтения, связанные с доминированием наглядно-образного или вербально-логического мышления. И.Г. Захарова подчёркивает, что учащиеся с выраженным вербальным типом мышления даже при изучении динамических процессов предпочитают статические изображения, сопровождаемые текстовым описанием. Для учащихся с преобладанием образного типа мышления более адекватной формой представления информации оказываются анимации, то есть динамические изображения [5, с.35]. Следовательно, соединение информации разной природы, сочетание разнообразных способов представления информации в современных ЭОР позволяет учащимся использовать различные стратегии обучения, обусловленные особенностями познавательных стилей.

Литература

1. Любичева Е.В. Новая информационная технология обучения русскому языку: Монография. – СПб., 1993.
2. Колесникова И.А. Основы технологической культуры педагога: Научно-методическое пособие для системы повышения квалификации работников образования. – СПб., 2003.
3. Рамзаева Т.Г. Языковое образование и его реализация в программе по русскому языку (2-4 классы одиннадцатилетней школы)//Методические основы языкового образования и литературного развития младших школьников: Пособие для студентов факультетов начального обучения и учителей начальных классов/Под общ. Ред. Т.Г.Рамзаевой.- М., 2003.
4. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения. – М., 1988.
5. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М., 2003.

Сивоконь Е.Е.

Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

СНИЖЕНИЕ ШКОЛЬНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ СРЕДСТВАМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Одним из важнейших вопросов методики преподавания информатики является использование современных технологий обучения и использование здоровье сберегающих технологий. Выходя на педагогическую практику или начиная свою профессиональную деятельность, будущие учителя информатики, равно как и опытные педагоги, должны осознавать, что формирование молодого поколения происходит сегодня в условиях быстро меняющегося мира. Наряду с заново выстраиваемой культурой новых социальных

отношений важной частью сегодняшнего образования человека становится информационная культура, строящаяся на современных инновационных процессах. Все чаще об информации на современном этапе говорят уже как об образовательном, педагогическом ресурсе, а, следовательно, возникает необходимость уметь пользоваться образовательной информацией, добывать ее, воспринимать, анализировать, воспроизводить. Сегодня современному образованному человеку может быть уже недостаточно книг и учебников, ему необходимы навыки работы с компьютером на достаточно высоком уровне и опыт практического использования компьютера как средства реализации основных информационных процессов.

Существуют статистические данные, по которым в настоящее время можно говорить о следующей ситуации в современной школе: сегодня владеют компьютером на достаточно высоком уровне 98 педагогов из 100, используют информационные технологии в учебном процессе 98 педагогов из 100, имеют дома компьютер – 66% педагогов и 61% учащихся. И педагоги, и учащиеся отмечают влияние использования компьютерных технологий на эффективность учебно-воспитательного процесса. Прежде всего, отмечается изменение стиля общения между учителем и учеником (40%), выделяют повышение активизации мышления учащихся 45% педагогов, развитие творческих способностей личности (32%) и другие положительные стороны использования массовой компьютеризации образования. Кроме вышеперечисленных преимуществ внедрения и использования современных информационных компьютерных технологий в учебном процессе, существует ряд рисковых ситуаций, о которых необходимо помнить и можно нивелировать используя здоровьесберегающие технологии. К таким рискам можно отнести определенные проблемы со здоровьем, как педагогов, так и школьников, появляющиеся в педагогическом процессе. Стабильная тенденция ежегодного снижения здоровья учащейся молодежи — вот проблема, с которой столкнулось образование в отношении здоровья школьников. Многочисленные школьные факторы риска для здоровья детей создают предпосылки к возникновению у школьников стрессовых перегрузок, следствием которых является развитие у них хронических заболеваний. В связи с этим необходимо стремиться к таким формам и методам организации обучения школьников, в которых прослеживается приоритет сохранения и укрепления здоровья учащихся.

Современная школа стремится к использованию всех современных педагогических технологий, но зачастую физиологи и медики в своих исследованиях отмечают, что процесс обучения и воспитания оказывается оторванным от процесса оздоровления. Учебный процесс не может ограничиваться только рамками уроков, так как с точки зрения состояния психоэмоциональной сферы школьника данный процесс для него начинается раньше, чем прозвенит звонок на урок, и заканчивается не со звонком с последнего урока. Очевидно, что организация учебного процесса может быть оптимальной с точки зрения обучения и оздоровления, если оба процесса — обучение и оздоровление — рассматривать как единое целое, тогда обучение будет иметь сберегающий здоровье характер. Все чаще в педагогической литературе отмечается, что учитель может сделать для здоровья школьника гораздо больше, чем врач, если обучить педагога психолого-педагогическим технологиям, которые позволят работать так, чтобы не наносить ущерба здоровью своих учеников.

Изучение предмета информатика кроме учебника, ручки и тетради предусматривает использование компьютера, общаясь с которым, можно нанести гораздо больший вред здоровью растущему организму, чем на обычном уроке. Это подтверждает следующая статистическая информация: только 18% процентов школьников можно назвать полностью здоровыми. Наиболее частыми заболеваниями у школьников являются нарушения зрения, осанки, заболевания органов пищеварения. К пятому классу число детей, имеющих хроническую патологию, увеличивается в два раза по сравнению с детьми дошкольного возраста, к 15 годам - в 2,7 раза. Хронические заболевания, нервно-психические отклонения, болезни дыхательной и пищеварительной систем у старшеклассников встречаются в 3 - 5 раз чаще, чем у тех, кто только переступил школьный порог.

В образовательных учреждениях, при медицинских осмотрах, первое место занимают нарушения опорно-двигательного аппарата, главным образом функциональные нарушения осанки и формирования свода стопы. Установлено пятикратное увеличение распространенности нарушений осанки у школьников от начала к окончанию обучения.

Для профилактики и оздоровления детей и подростков с нарушениями опорно-двигательного аппарата необходима постоянная совместная работа медицинского персонала образовательного учреждения, педагогов и родителей. Перед педагогом, в первую очередь, встает необходимость использования здоровьесберегающих технологий и методик на своих уроках, направленных на воспитание элементарной культуры отношения к своему здоровью, формированию потребности умения и решимости сохранить свое здоровье.

Прежде всего, необходимо понимать, что же понимается под здоровьесберегающей технологией. Только тогда можно сказать, что учебно-образовательный процесс осуществляется по здоровьесберегающим технологиям, если при реализации используемой педагогической системы решается задача сохранения здоровья учащихся и педагогов.

В настоящее время такие понятия как «образовательная технология», «педагогическая технология», не имеют общепринятой трактовки, так как зачастую слово «технология» ассоциируется, прежде всего, не с учебно-воспитательным процессов учреждения образования, а больше с производственным процессом.

Технология (от греческих слов «techne» - искусство, умение и «logos» - учение, наука) – совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья, материала или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства продукции (Советская энциклопедия, 1981 г.). Технология – это совокупность производственных процессов в определенной отрасли производства, а также научное описание способов производства (С.И.Ожегов).

Педагогическую технологию можно рассматривать как «строго научное прогнозирование (проектирование) и точное воспроизведение педагогических действий, которые обеспечивают достижение запланированных результатов» (В.А.Сластенин). Смысл образовательной технологии – «иная технологическая парадигма. Она не разделяет обучение, воспитание и развитие» (В.В.Гузеев). «Целями образовательной технологии является не только совокупность знаний и способов деятельности по учебному предмету, овладения которыми требует учебная программа, но и универсальные способности учащихся» (Н.И.Запрудский).

В нашем случае, речь идет не просто об образовательной технологии, а об «образовательной технологии педагогики здоровьесбережения», поэтому необходимо рассмотреть еще и такое понятие, как здоровье.

Здоровье – это состояние полного физического, психического и социального благополучия при отсутствии болезни, кроме того, это процесс сохранения и развития психических и физических качеств, работоспособности и социальной активности при максимальной продолжительности жизни. В свою очередь, качество здоровья отражает не условия жизни и не состояние организма или психики, а удовлетворенность человека состоянием своего организма по отношению к условиям жизни. Существует ряд критериев здоровья: медицинские, демографические, психологические, репродуктивные, экономические, физическое развитие, заболеваемость, социальные.

Критерии социального здоровья

- Зрелость личности для преодоления примитивных инстинктов и влечений, отказа от эгоизма и эгоцентризма,
- Признание общечеловеческих ценностей,
- Уважение к иным точкам зрения, результатам чужого труда.
- Наличие сознания и воли.
- Готовность к изменению образа жизни и поведению, если это грозит здоровью.

- Безусловное уважение к жизни и достоинству любого человека.
- Эмоциональная сдержанность, вежливость, опрятность.

Существуют различия в понимании термина здоровье: в современном гуманистическом обществе биологическое здоровье (здоровая печень, иммунная система, здоровая нервная система и кардиореспираторная система и др.) рассматривается как условие и базис для создания и совершенствования духовных и интеллектуальных ценностей человека, как залог высокого качества интеллектуальной деятельности; в настоящее время немыслимо понимание идеала здорового человека, как быстрорастущего, физически выносливого, сильного, пригодного для кратковременной эксплуатации человека («человек-солдат»).

Рассматривая здоровье ребенка школьного возраста, необходимо учитывать специфику школьного обучения

Школьные факторы риска для здоровья детей

• Объем учебной нагрузки и интенсивность обучения.
• Гиподинамия, влияние статистических поз и монотомии.
• Вредные привычки.
• Стрессовая педагогическая тактика.
• Преждевременное начало дошкольного систематического обучения.
• Психические перегрузки, учебные, экзаменационные стрессы.
• Неблагоприятные факторы школьной среды, в том числе нарушения СанПиНов.
• Отрицательная суггестия со стороны СМИ.
• Нарушения норм и организации питания.
• Неблагоприятная экология.
• Неадекватность нагрузок возрасту.
• Негативное влияние некоторых учебно-организационных факторов.
• Негативное влияние некоторых психолого-педагогических факторов.
• Антропотехногенные факторы (электромагнитные поля компьютеров, транспортное утомление, шум и др.).
• Низкий уровень индивидуализации обучения.
• Отсутствие стратегии здоровья, основанной на социальной ценности здоровья и ответственности человека перед обществом за свое здоровье и общества перед человеком за его здоровье.
• Слабая мотивация школьников на здоровый образ жизни.
• Несоблюдение элементарных физиологических и гигиенических требований к организации учебного процесса.
• Недостаточная грамотность педагога в вопросах охраны и укрепления здоровья.
• Массовая безграмотность родителей в вопросах сохранения здоровья детей.
• Частичное разрушение служб школьного врачебного контроля.
• Провалы в существующей системе физического воспитания;
• Отсутствие системной работы по формированию ценности здоровья и здорового образа жизни (в т.ч. по профилактике вредных привычек, по половому воспитанию и сексуальному просвещению, недостаточное или неправильное использование средств физического воспитания и спорта и т.п.).

Существует ряд особенностей воздействия на здоровье детей школьных факторов риска, например: длительный период (10 лет) действия факторов риска; низкая интенсивность действия факторов риска и, следовательно, трудности в обнаружении их негативного влияния на здоровье детей в относительно короткие периоды времени; комплексность и системность действия школьных факторов риска; действие факторов риска приходятся на периоды интенсивного роста и развития детей, которые являются наиболее ранимыми для формирования их здоровья.

Проблема охраны здоровья школьников на занятиях в компьютерных классах – это, прежде всего, вопросы формирования у учащихся адекватного восприятия новых, особых

условий своей деятельности в компьютерном классе, а не просто изучение реакции пассивных организмов, подвергающихся воздействию электростатического поля, электромагнитных, рентгеновских и прочих излучений со стороны работающего активного компьютера. Только понимание здоровья как сложной многоуровневой системы, в которой физиологические аспекты тесно взаимодействуют с социальными, позволит увидеть несостоятельность утверждений о том, что компьютер представляет некую угрозу для здоровья школьников в процессе обучения, являясь исключительно негативным фактором.

Учитывая все вышеперечисленные факты, можно сформулировать ряд действий учителя информатики для безопасной работы учащихся с компьютером:

- Необходимо соблюдать условия работы и соблюдение санитарно-гигиенических норм. Очень важно соблюдать температурный режим, грамотно оформить кабинет, подобрать удобную мебель. Соблюдение этих условий в значительной мере предотвращает влияние неблагоприятных факторов учебного процесса на состояние здоровья детей и подростков.

- Для снятия зрительной нагрузки во время работы в тетради или за компьютером рекомендуется учащимся в течение всего урока, при первых симптомах усталости глаз, отводить взгляд вдаль на несколько секунд. После нескольких уроков у них формируется устойчивая привычка, которая в дальнейшем поможет сберечь остроту зрения. Кроме того, необходимо всегда помнить о правилах правильной посадки учащихся за партой.

- Структуру урока можно изменять в зависимости от вида и темы урока, этапов может быть различное количество, методов проведения может быть несколько: разнообразие видов деятельности, работа на компьютере не больше установленного времени (в соответствии с возрастом школьника) и доброжелательная обстановка на уроке. Эти три условия помогают избежать усталости и сделать общение детей с компьютером более безопасным для здоровья

Эффективными в данном случае являются проблемный метод и метод проектов. Они всегда ориентированы на самостоятельную деятельность учащихся через организацию индивидуальной, парной, групповой форм работы. Ученик, анализируя фактический материал и оперируя им, расширяет и углубляет знания при помощи ранее усвоенной информации. А поэтапная смена деятельности данных методов не дает школьнику утомить свой организм.

- Контроль за позой учащихся во время занятий. С первых дней учебы в школе необходимо уделять внимание формированию правильной позы первоклассников, обучать детей самым простым приемам контроля рабочей позы во время занятий в школе и дома.

- Контроль веса ранца или портфеля с ежедневным учебным комплектом для занятий (с физиологической точки зрения вес ранца с учебниками не должен превышать 10 % массы тела его владельца).

- Проведение физкультминуток на уроках. Для того чтобы физкультминутка оказывала универсальный профилактический эффект, она должна включать упражнения для различных групп мышц и для улучшения мозгового кровообращения.

- Регулирование умственной нагрузки.

Это ряд необходимых мер, которые нужно соблюдать в процессе обучения. Данный список можно продолжать по мере углубления исследований по рассматриваемой проблеме, необходимость проведения таких исследований и расширения круга рассматриваемых вопросов очевидна.

Использование современных средств информационных компьютерных технологий на уроках позволяет повысить заинтересованность учащихся, мотивацию, а также улучшить качество восприятия материала. Применение современных ИКТ технологий, усиливает нагрузку на организм школьника и порождает необходимость обращения к проблеме здоровьесбережения. Разработка эффективных мер по укреплению здоровья детей и подростков имеет исключительное значение для современной общеобразовательной школы. Установление гармоничной связи между обучением и здоровьем обеспечивает

качественный сдвиг в сторону повышения эффективности учебного процесса, то есть осуществления комплексного подхода к проблеме и имеет прямое отношение к обучению.

Литература

1. Ахрамеева Ю.В. Здоровье сберегающие технологии на уроках информатики в начальной школе/ www.shkola-dlya-vseh.ru/
2. Вострокнутов И.Е. Почему устают глаза при работе на компьютере.// ИНФО. – 2002, №1.
3. Степанов В. М., Лапина О. А., Макаровская А. П. Организация единого воспитательного пространства в инновационной школе, М.: «Модэк», 2000.

Степаненко О.В.
МОУ Борисоглебская гимназия № 1,
Воронежская обл.

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОРСКИХ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА УРОКАХ МОДУЛЯ «ПРАКТИКА РАБОТЫ НА КОМПЬЮТЕРЕ» В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

Мобильность педагога, умение его шагать в ногу со временем, быстро и эффективно получать и применять новые знания для внедрения в процесс обучения, на сегодняшний день одно из необходимых условий творческого и эффективного подхода к обучению. Поэтому учитель вынужден постоянно учиться, повышать свою профессиональную квалификацию, внедрять инновационные технологии в процессе обучения и разрабатывать собственные электронные образовательные ресурсы (далее ЭОР).

Авторский ЭОР, созданный учителем самостоятельно, должен точно соответствовать целям и задачам, поставленным на уроке. Очень часто приходится сталкиваться с тем, что учителя не придерживаются основных требований к оформлению ЭОР, а также недостаточно опираются на материал, рекомендованный в учебниках. Тщательно выверенными дидактическими приёмами использования информационных технологий умеют пользоваться лишь единицы.

В процессе преподавания модуля «Практика работы на компьютере» в МОУ «Борисоглебская гимназия № 1» накоплен значительный опыт по разработке и использованию авторских ЭОР, созданных в программе Adobe Flash. Познакомиться с технологией разработки ЭОР в программе Adobe Flash можно на персональном сайте автора [1], а научиться создавать собственные ЭОР можно в рамках дистанционного мастер-класса в творческой группе «Разработка цифровых образовательных ресурсов для интерактивной доски», открытой по инициативе автора в сентябре 2009 г. на портале «Сеть творческих учителей» [2].

В качестве примера рассмотрим авторский ЭОР «Решение логических задач» [3], используемый на уроках модуля «Практика работы на компьютере» в начальных классах.

Цель использования ЭОР в образовательном процессе: организация интересного, учебно-познавательного, высокоэффективного процесса обучения на уроке информатики в начальных классах; развитие у учеников навыков решения логических задач и ознакомление с общими приемами решения задач – "как решать задачу, которую раньше не решали" – с ориентацией на проблемы формализации и создания моделей (поиск закономерностей, рассуждения по аналогии, по индукции, правдоподобные догадки и т.д.).

Задачи использования:

- стимулирование поисково-исследовательской деятельности школьников (работа с разделом игры «Теория» и пошаговое решение логической задачи с помощью таблицы);

- ориентация на индивидуализацию пути освоения материала (работа с разделом игры «Практика» и выполнение интерактивных заданий 1-14);
- развитие образного, логического и ассоциативного мышления младших школьников, творческого воображения при выполнении заданий «Определи номер квартиры Пчелёнка», «Собери пазл», «Пять тропинок», «Восстанови шеренгу друзей».
- развитие математических способностей (задание «Магические квадраты», «Найди закономерность», «Взвешивание куличиков»);
- закрепление умений и получение навыков работы с информацией с помощью компьютера, развитие внимания (задание «Декодируй сообщение»);
- развитие алгоритмического мышления (задание «Вычисли значение алгоритма», «Восстанови алгоритм»);
- развитие навыков обработки текстовой информации (задание «Как зовут сладкоежку?»);
- развитие быстроты и точности реакции на события, происходящие на экране, навыков работы с клавиатурой (задание «Поймай чётные числа»);
- освоение новых способов информационной деятельности с помощью экранных объектов, клавиатуры и мыши (управление божьей коровкой в задании «Лабиринт», «Поймай чётные числа»);
- развитие скорости мышления, реакции и моторики правой (левой для левшей) руки при выполнении заданий «Введи», «Собери», «Восстанови шеренгу друзей»;
- целенаправленное закрепление навыков работы с мышью (упражнение «Собери букетик цветов для Милы», «Восстанови шеренгу друзей»);
- освоение кнопок и знакомство с принципом их действия;
- систематическое освоение различных стандартных инструментов, таких как:
    - разделенное на зоны интерактивное рабочее поле,
    - различного рода интерактивные кнопки и окна.

Данный ресурс предназначен для организации компьютерного практикума разными способами, в зависимости от конкретных условий в конкретной школе. ЭОР может использоваться в двух основных режимах:

1) Индивидуальное использование.

Этот режим предназначен для индивидуальной работы учащихся за отдельными компьютерами (например, в домашних условиях) или на уроке в кабинете информатики. Правильность выполнения всех заданий контролируется после нажатия на кнопку проверки (в большинстве заданий – это изображение Лунтика) или переход к следующему заданию осуществляется только после того, как текущее будет выполнено верно. В конце игры подводятся итоги в виде общего количества набранных баллов и подробной информации о правильности выполнения каждого задания.

Ученик может выполнить все предложенные задания, если уложится в 15 минут разрешенных для младших школьников для работы за компьютерами, а может выбрать только те, которые ему интересны и более полезны или те задания, которые рекомендованы учителем для данного урока. Функцией учителя при использовании данного ЭОР является управление учебно-познавательным и учебно-воспитательным процессом в классе.

2) Коллективное использование.

Этот режим предназначен для групповой работы учащихся на уроке. При этом возможны два варианта работы:

- компьютер и проектор - учащиеся совместно выполняют проецируемые на экран задания;
- компьютер, проектор и интерактивная доска (ИД) – учащиеся по одному выходят к ИД и выполняют предложенные задания, а класс их проверяет, после этого осуществляется автоматическая проверка правильности выполнения задания.

В данном режиме из меню игры возможен выбор только необходимых для данного урока заданий.

ЭОР состоит из двух разделов. В разделе «Теория» представлена теоретическая информация по теме «Решение логических задач», которая может быть использована на уроке в качестве презентационного материала, а также наглядного объяснения способов решения логических задач. Правильность рассуждений учащихся при решении логических задач 1 и 2 может быть проверена при нажатии на кнопки «Ответ». Пошаговый разбор табличного решения логической задачи обеспечен автоматической проверкой правильности заполнения таблицы и может быть использован на уроке для организации самостоятельной поисково-исследовательской деятельности учащихся.

Закрепление знаний по теме «Решение логических задач» предлагается в разделе «Практика» в виде мотивирующей обучающей игры «Приключения Лунтика», представляющей собой интерактивный ресурс по информатике для учащихся начальных классов и реализованной в виде набора 14 разноплановых заданий.

Педагогическая целесообразность использования ЭОР:

1. В процессе выполнения ряда предложенных в обучающей игре заданий происходит развитие мышления младшего школьника, и соответственно речи, так как требуется ответить на вопросы, предполагающие выбор одного из нескольких вариантов ответа, т.е. осуществление простейших логических выражений «если…то», «и/или» и элементарного обоснования выбранного ответа.

2. Специально разработанные задания позволяют учащимся получить опыт самостоятельной организации своей деятельности в процессе выполнения предложенных инструкций, четкого следования по заданному алгоритму.

3. В ходе выполнения предложенных заданий происходит формирование навыков принятия решения. Ученик может самостоятельно обратиться к кнопке «Проверка» (изображение Лунтика), и таким образом контроль правильности выполнения упражнений осуществляется автоматически при нажатии кнопки.

4. Выполнение компьютерных интерактивных заданий позволяет воспитывать позитивное отношение к окружающему миру, тем более что выбран любимый младшими школьниками мультипликационный герой Лунтик, сопровождающий играющего на протяжении всей обучающей игры.

5. В процессе выполнения заданий, помощи друзьям Лунтика, играющий учится быть чутким, воспитывается уважительное отношение к окружающим.

6. Каждое задание несет в себе много маленьких «тайн» для ученика начальной школы, которые он осваивает «между делом», так как все его внимание сосредоточено на «основной» деятельности – выполнении задания. Например, в задании 1 «Собери букетик для Милы», нет подробной инструкции о том, как узнать, правильно ли оно выполнено. Однако ученик обязательно нажмет на изображение Лунтика - кнопку «Проверка» и получит ответ – верно или неверно он выполнил задание.

Мы уверены, что разработка педагогом авторских ЭОР способствует совершенствованию его профессионального мастерства, помогает в реализации индивидуального подхода к образовательной траектории каждого ученика, в акцентировании внимания именно на тех вопросах, которые менее усвоены данным классом и данными учениками.

Использование авторских ЭОР в учебном процессе начальной школы способствует повышению уровня применения наглядности на уроке, повышению производительности урока, установлению межпредметных связей, воспитанию интереса учащихся к учебному предмету, позволяет сделать процесс обучения интересным, насыщенным.

В заключение хотелось бы отметить, что умение разрабатывать и методически грамотно использовать авторские ЭОР на уроках модуля «Практика работы на компьютере» в начальных классах одно из необходимых требований, предъявляемых к современному учителю национальной образовательной инициативой «Наша новая школа».

Литература

1. Персональный сайт-портфолио Степаненко О.В. http://stepanenkoo.ucoz.ru/

2.Степаненко О.В. Творческая группа «Разработка цифровых образовательных ресурсов для интерактивной доски» http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=139369&tmpl=com

3.Степаненко О.В. ЭОР «Решение логических задач» http://stepanenkoo.ucoz.ru/2010-2011/ehor_reshenie_logicheskikh_zadach.rar

Тимакина Е.С.
ГОУ школа № 844
г.Москва

ДИАГНОСТИКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

В процессе обучения физике с применением электронных учебных модулей (ЭУМ) федерального портала ФЦИОР при систематической организации образовательного процесса идёт комплексное формирование и развитие компетенций у учащихся. Для коррекции действий учащихся и учителя, на отдельных этапах обучения возможна и обязательно должна быть выстроена диагностика уровней освоения компетенций. При построении системы диагностики можно продумать ряд мероприятий, которые позволят в большей мере отследить сформированность той или иной компетенции и определить её уровень (табл.1).

Таблица 1

Связь видов деятельности и диагностика сформированности компетенции

Компетенция	**Виды деятельности**		**Как проверяли**
	Контрольные классы	Экспериментальные классы	
Информационная	Работа с различными источниками информации (без ЭУМ)	Работа с ***И-*** модулями	***К-*** модули (тесты) Выявление объема информации и умений анализировать информацию, представленную в разных формах
Коммуникативная	Работа в группах (без ЭУМ). Элементы дидактической игры	Работа с ***П-*** модулями в группах (совместное выполнение заданий, составление отчета, взаимооценка). Использование игровых ***П-*** модулей	Практические модули, требующие совместной работы
Оценочная	Традиционные тесты и контрольные модули	Работа с практическими и контрольными модулями	Практические и контрольные модули (внешняя оценка). Анкетирование (внутренняя оценка)
Информационная, коммуникативная, оценочная	Дифференцированные задания (теоретические, экспериментальные)	Практические модули повышенного уровня	Практические модули повышенного уровня, контрольные модули (контрольные работы)

Информационную компетенцию можно диагностировать при:

- организации контрольных работ, контрольного тестирования;
- выполнении домашних информационных и реферативных работ;
- выполнении презентаций в режиме Power Point;
- работе с интерактивными обучающими программами.

Коммуникативная компетенция может быть продиагностирована:

- в учебном процессе:
- при выступлении учащихся со своими работами на уроке и во внеурочное время;
- при выполнении групповых лабораторных и практических работ;
- выступлений с оценочной характеристикой работ одноклассников;
- при проведении учебной исследовательской деятельности и выполнения проектных работ.
- при организации дополнительного образования.

Оценочная компетенция может быть продиагностирована при:

- выполнении контрольных модулей и проверке электронного журнала;
- выполнении практических модулей и проверке электронного журнала;
- собеседовании с учащимися;
- устных ответах учащихся.

Для диагностики видов затруднений, встречающихся у учащихся в процессе выполнения работы можно провести собеседование, можно провести анкетирование. Рассмотрев все заполненные анкеты, учитель сможет для себя решить какие самые основные затруднения испытывает именно этот класс, и в каком направлении организовывать дальнейшую работу. Также сможет выделить индивидуальные затруднения учащихся и работать по их преодолению. Данное анкетирование можно проводить не только для диагностики, но и для коррекции учителем своего тематического планирования и организации внеурочной деятельности.

При оценке степени сформированности оценочной компетенции применялись критериально-ориентированные педагогические тесты. Критериально-ориентированные тесты позволяет оценивать, в какой степени учащиеся овладели учебным материалом, и позволяет интерпретировать результаты тестирования в соответствии с уровнем обученности.

Рассмотренные выше методы и средства диагностики ключевых компетенций, учащихся при обучении физике с применением системы ЭУМ могут быть расширены и видоизменены в зависимости от уровня класса, потребностей учащихся. Методика организации и проведения диагностики проявления оценочной, информационной и коммуникативной компетенций, является обобщением опыта преподавания и проведенного анкетирования, собеседования с учащимися и учителями.

Предлагаемые тестовые задания в ЭУМ рекомендуются для внутренней оценки школы. (Система оценивания, формируемая в рамках модели обеспечения качества образования, предполагает использование наряду с внутренней оценкой (здесь имеется ввиду оценка педагога и школы администрацией школы) и системы внешних оценок, которые наиболее целесообразно использовать на этапе итоговой аттестации, а также в процессе аттестации образовательных учреждений. Соотношение внутренней и внешней оценки в итоговой оценке может различаться на разных возрастных этапах развития обучающихся).

Толстоноженко Г.А.
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

СПЕЦИФИКА ИНФОРМАТИЗВАЦИИ ВЕЧЕРНЕЙ ШКОЛЫ

Вечернее образование возникло в дореволюционной России в 19 в., когда появились воскресные школы, воскресно-вечерние и вечерние школы для взрослых, осуществлявшие начальное обучении, затем в системе вечернего образование осуществлялась ликвидация неграмотности и малограмотности взрослого населения. [2]

Современная вечерняя школа – это образовательное учреждение, в котором созданы условия для получения среднего общего образования в индивидуальном режиме для тех, кто по каким-либо причинам не может обучаться в основной школе.

В настоящее время задача вечерней школы – предоставить возможность детям и молодежи, оказавшихся в нестандартной для них жизненной ситуации, получить среднее образование на основе взаимной адаптации – требований современного школьного образования и запросов, возможностей и потребностей учащихся. Основная деятельность учебных заведений такого типа направлена на обучение учащихся 5 – 9 и 10 – 11 классов. [3]

Практическая деятельность вечерней школы на современном этапе включила в себя:

- постоянный мониторинг родителей, которые хотят давать своим детям образование в удобной форме;
- разработка программы помощи родителям, обучающим своих детей самостоятельно;
- постоянную корректировку образовательной программы индивидуального обучения получения среднего образования;
- отработку организационных форм безурочной подготовки, развитию навыков самообразования;
- мониторинг успешности учащихся, окончивших школу.

В современной социобразующей ситуации наибольший потенциал для решения обозначенных в Национальной доктрине задач получает вечерняя школа. Этот тип образовательного учреждения реализует разнообразные формы получения образования, дает возможность ученику выбрать учебный план образовательной деятельности, получивший название "индивидуальной образовательной траектории", когда каждому конкретному обучающемуся подбирается вариант получения образования, соответствующий его специфике по спектру дисциплин, содержанию, глубине и уровню усвоения.[4]

Современная вечерняя школа имеет отличительную от других подсистем общего образования социально – культурную предысторию, свою логику развития и специфические особенности.

Информатизация системы образования должна охватить учебные заведения всех типов, в том числе и вечерние школы, чтобы создать единую систему непрерывного образования. Внедрение современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в сферу образования приводит к качественному изменению содержания, методов и организационных форм обучения с целью повышения качества обучения на всех ступенях образовательной системы, развития информационной культуры учащихся и подготовки их к активному существованию в современном обществе.

Вечерняя школа, как образовательное учреждение имеет ряд особенностей, которые следует учитывать в процессе информатизации, так например важным аспектом является внедрение ИКТ для организации контролируемой самостоятельной работы учащихся для того, чтобы реализовать возможности индивидуализации образовательного маршрута.

Основная задача информатизации вечерней школы – обеспечить максимальное развитие познавательных интересов учащихся через положительную мотивацию к учению, посредством информационных технологий.

Главной проблемой современной вечерней школы являются слабые знания учащихся по основным общеобразовательным предметам, как следствие перехода в вечернюю школу из основной.

Особенности образовательного процесса в современной вечерней школе определяются особенностями контингента школы и изменяющимися социально – экономическими условиями города.

Более половины контингента – подростки из «группы риска». Все они нуждаются в социальной защите. Вся их социализация – это свободное время, двор, улица, компания. Учащиеся, как правило, неоднородны по возрасту, интересам и обладают специфическими психофизиологическими особенностями: подросток ощущает себя уже взрослым, а взрослый школьником.

Контингент современной вечерней школы существенно «помолодел»: 51% контингента школы – это подростки – учащиеся от 14 до 18 лет, которые, так или иначе, подвержены состоянию школьной неуспешности. Поэтому, задача школы – обеспечить максимальное развитие познавательных интересов учащихся через положительную мотивацию к учению.

- ≈ 51% (100 чел.) – подростки (учащиеся от 14 до 18 лет);
- ≈ 43% – учащиеся от 19 до 35 лет;
- ≈ 5 – 6% – учащиеся старше 35 лет.

Образовательный процесс в вечерней школе организован так, чтобы всем было удобно учиться, независимо от условий работы, проживания, домашних нагрузок.

Основными формами организации учебно–воспитательного процесса являются: очная, очно–заочная, заочная, экстернат, дистанционное.

В настоящее время существует актуальная проблема существования вечерней школы как образовательного института – высказывается масса аргументов в пользу ее закрытия, однако не учитывается то, что вечерняя школа, при ее успешном обновлении (в том числе и за счет информатизации) может стать мощным инструментом для получения среднего общего образования взрослой аудитории или детей, чьи индивидуальные особенности не позволяют им обучаться в дневной школе.

В пользу вечерней школы можно выдвинуть следующие ряд аргументов:

1. Вечерняя школа дает возможность работающей молодежи получить высшее и среднее специальное образование, а следовательно получить перспективу карьерного роста, занять более высокое положение в информационном обществе.
2. Плохая посещаемость вечерней школы оправдывается формами получения образования и тем, что преимущественное количество учащихся работают.
3. Низкое качество обучения в вечерней школе действительно присуще основному составу учащихся, но решить эту проблему, на данный момент, во многом помогают ИКТ.

Общепринятое мнение «вечерняя школа - неблагополучные дети» далеко от истины. Действительно одни учащиеся — из неблагополучных семей и вынуждены днем где-то подрабатывать. У вторых не сложились отношения с учителями в своей школе. Третьи занимаются профессионально спортом, музыкой, танцами и просто не укладываются в график обычной школы. Кроме того, в вечернюю школу приходят вполне солидные люди.

Вечерняя школа является образовательным звеном, которое позволяет трудным детям, детям которые не могут по каким-либо причинам постоянно посещать основную школу и взрослой аудитории получить основное образование для дальнейшего становления в современном информационном обществе.

Методическая работа в МОУ В(С)ОШ №8 направлена на повышение методического уровня всех видов занятий, на создание условий для творческой работы учителей, совершенствование их методического мастерства. С этой целью создан школьный методический кабинет, который способствует реализации методических задач вечерней школы, специфика в которой не отражается в практической реализации общих вопросов методического обеспечения труда учителей.

Отсутствие специальных учебников для вечерних школ для реализации учебных программ, наличие нескольких форм обучения (очной, очно – заочной, заочной, экстернат, дистанционной) требуют создания адаптированных программ и корректировки учебно – методических комплектов в соответствии с государственными образовательными стандартами. С этой целью при школьном методкабинете работает творческая группа учителей постоянно действующего семинара "Современные образовательные технологии". Это позволяет обеспечивать педагогов вечерней школы необходимыми материалами по личностно ориентированным технологиям обучения. Этой творческой группой создан банк информационных материалов по всем предметам учебного плана, совершенствуются материалы для мониторинга качества образования, созданы КИМы для экспертиз разного содержания, накоплен учебно-методический материал для учащихся экстернов, разрабатываются индивидуальные и совместные творческие проекты и т.д.

Актуальными задачами информатизации вечерней школы являются:

- совершенствование и наполнение информационного пространства учебным и информационным материалом;
- более широкое использование информационных технологий в образовательном процессе;
- переработка имеющегося учебного и методического материала в электронную форму и создание информационной базы данных;
- создание эффективной и понятной рядовому пользователю автоматизированной системы управления образовательным учреждением;
- создание условий эффективного использования возможностей информационной среды Интернет.

Решению этих задач способствует информационный центр, который осуществляет работу по следующим направлениям:

- техническое оснащение школы средствами ТСО и обслуживание средств ВТ;
- помощь в методическом обеспечении образовательного процесса;
- повышение квалификации педагогических работников;
- программно-методическое обеспечение;
- обеспечение функционирования поста электронной почты и доступа в Интернет;
- проведение мероприятий по информационной безопасности.

Проблемы информатизации:

- невысокий уровень информационной культуры и отсутствие пользовательских навыков у части учителей;
- необходимость постоянной доработки программных продуктов в связи с меняющимися особенностями учебно-воспитательного процесса;
- психологический барьер между учителями и специалистами службы информатизации, внедряющимися в их предметную область.

Для внедрения ИКТ в образовательное пространство школы необходимо решить следующие ближайшие задачи:

1. Подвести к пониманию задач и участию в процессе внедрения ИТ подавляющего большинства педагогов.
2. Провести обучение пользовательским навыкам всех учителей.
3. Постоянно исследовать рынок программных продуктов и создавать собственные.

Применение новых информационных технологий в обучении способствует повышению качества образовательного процесса, является хорошим инструментом при самоподготовке учащихся и помощником для учителя.

Литература

1. Энциклопедии & Словари: Педагогический словарь [электронный ресурс] // http://www.enc-dic.com/pedagogics/Nepreryvnoe-Obrazovanie-1153.html
2. Вечернее образование. Значение слова "Вечернее образование" в Большой Советской Энциклопедии [электронный ресурс] // http://bse.sci – lib.com/article004620.html
3. Информация о вечерних (сменных) общеобразовательных школах города Ростова-на-Дону [электронный ресурс] // http://www.rostov-gorod.ru/?ID=15108
4. Национальная доктрина образования в Российской Федерации // Информационный Бюллетень “Официальные документы в образовании”. 2000.№21(132)

Тухманов А.В.
Южный федеральный университет
г. Ростов-на-Дону

РОЛЬ ОЛИМПИАД ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ САМООПРЕДЕЛЕНИИ МОЛОДЕЖИ

В последнее время появились исследования о том, как эффективно участвовать в олимпиадах по информатике [2, 3], готовиться к ним [4, 5], однако сложно найти универсальную методику подготовки студентов к участию, как в командных соревнованиях, так и в личном первенстве. Поэтому существует необходимость в разработке методики подготовки студентов (в частности - педагогических вузов) к участию в олимпиадах по программированию.

В [6, 7, 8, 9, 10] были описаны общие принципы решения олимпиадных задач и, затронут вопрос о минимальном круге идей и методов, которыми целесообразно владеть каждому участнику соревнований. Эти базовые методы подготовки являются основополагающими не только для участников олимпиад, но и для составителей задач. На всех олимпиадах по информатике существует базовый набор задач, на которые необходимо опираться при составлении и проведении тренировок учащихся. На сегодняшний день студенческий чемпионат мира отбирает лучших в командном решении задач формата ACM ICPC. На этих соревнованиях команда состоит из трех человек, ей предоставляется один компьютер на пять часов для решения 8-12 задач, что в свою очередь накладывает временные и ресурсные ограничения на работу учащихся.

С помощью материалов по олимпиадной информатике учащийся сможет [1, 4, 5]:

- обучаться информатике по индивидуальной траектории на основе теоретической базы знаний в полном соответствии с образовательным стандартом;
- видоизменять свою индивидуальную траекторию в 9-11 классах на основе теоретических материалов и комплектов элективных курсов;
- принимать участие в олимпиадных мероприятиях в школе, районе, регионе, мире;
- принимать инициативное участие в ежегодном Интернет-туре всероссийской олимпиады на портале олимпиад, который проводится в свободном доступе для всех желающих учащихся школ, лицеев, гимназий, университетов;
- получить дистанционное консультирование в любом месте, где имеется доступ к интернету;
- развивать навыки team-building’a;
- накапливать багаж знаний по таким дисциплинам, как: информатика, физика, математика.

Исходя из вышесказанного, можно утверждать, что перед учеником открывается огромный потенциал для плодотворного обучения олимпиадному программированию и повышению ЗУН и эрудированности в точных науках.

Самыми распространенными стратегиями подготовки олимпиадных команд являются следующие [2]:

1. «Три мудреца», суть данной стратегии заключатся в том, что сразу после старта каждый участник выбирает себе задачу, с которой в состоянии справиться, и начинает решать ее на отдельно взятом листочке. Выбравший себе самую простую задачу может решать сразу на компьютере. Для своей задачи каждый сам придумывает тесты, осуществляет отладку и сдачу. После посылки задачи на проверку жюри, участник за компьютером меняется, освободившийся выбирает себе новую задачу, и так далее.
2. «Авторитарная» стратегия, которая заключается в том, что во главе команды находится «диктатор» - генератор идей, команда, помимо него, включает «реализатора» и «тестера», причем последние две роли могут меняться во время тура. «Диктатор» излагает алгоритмы решения задач, которые поступают на доработку к одному из участников.
3. «Сумасшедшее чаепитие», ролевая стратегия, где команда делится на математика, программиста и практика. Программист немедленно после старта начинает набивать общий шаблон: ввод, обаботка, вывод. Он же несет обязанность немедленной отладки шаблона, так как ошибку в шаблоне придется исправлять многократно. Математик и практик изучают условия задач, с целью обеспечить программиста и практика двумя самыми простыми задачами: самая простая задача выдается программисту, а следующая по простоте задача передается практику, который на более или менее низкоуровневом псевдоязыке излагает с ходу ее решение.
4. «Совместная» стратегия, когда решение задачи происходит одновременно всеми участниками команды, при этом возникнет естественное ролевое распределение игроков внутри одной задачи: игроки будут последовательно выполнять этапы реализации задачи, как они себе их представляют.
5. «Гибкая» стратегия, как это не парадоксально заключается в её отсутствии, точнее, стратегия каждый раз меняется в зависимости от состояния и настроения членов команды. Члены команды выполняют в различных ситуациях практически все описанные роли – диктатора, главного программиста, разработчика тестов.

Ряд вузов по всей России готовит студентов к олимпиадам по авторским методикам, ориентированным на командные победы конкретного учебного заведения, но эти методики не являются универсальными. Исходя из этого, выявлена необходимость в разработке комплексной системы подготовки к студенческим олимпиадам по программированию.

Предметным олимпиадам и подготовке к ним посвящено значительное количество публикаций (большинство исследований относится, однако, к школьным олимпиадам, студенческим олимпиадах по программированию и методике подготовки к ним уделяется гораздо меньше внимания).

О целях обучения при подготовке к предметным олимпиадам в общеобразовательной школе писали такие учёные и педагоги как А.Н. Колмогоров, П.Л. Капица, И.К. Кикоин, В.А. Садовничий, В.И. Арнольд, Н.В. Аммосова, Б.П. Вирачёв, И.С. Петраков, Д.В. Подлесный, А.И. Попов, П.В. Сергеев, И.В. Старовикова, И.Г. Шомполов, Ю.Д. Эпштейн. Глобальной целью подготовки к олимпиадам в общеобразовательной школе и ВУЗах все перечисленные авторы считают повышение интеллектуального потенциала участников, локальной целью - обучение методам решения задач так называемого олимпиадного типа.

Вопросы содержания обучения при подготовке к предметным олимпиадам исследовались в работах В.И. Вышнепольского (по графическим дисциплинам в высшей школе); А.И. Попова (по теоретической механике в высшей школе); Б.П. Вирачёва, Б.С. Кирьякова, Д.В. Подлесного, И.В. Старовиковой (по физике в общеобразовательной

школе); И.С. Петракова, П.В. Сергеева (по математике в общеобразовательной школе). Названные авторы утверждают, что содержание обучения в процессе подготовки к предметной олимпиаде должно определяться содержанием уже прошедших олимпиад. В частности, при подготовке к олимпиадам по программированию в общеобразовательной школе они считают необходимым ознакомление с такими методами решения задач, как четность, изучение основных алгоритмических конструкций, принцип Дирихле, и т. д., а также решение задач прошедших олимпиад различного уровня.

Формы обучения при подготовке к олимпиадам рассматривались в диссертационных исследованиях В.И. Вышнепольский, Д.В. Подлесный, И.Г. Шомполов, Ю.Д. Эпштейн, в методических рекомендациях по внеклассной работе - В.Г. Болтянский, Н.Б. Васильев, В.А. Гусев, А.А. Егоров, А.Я. Каннель-Белов, А.К. Ковальджи, Н.Н. Константинов, И.С. Петраков, И.Х. Сивашинский, А.В. Фарков, И.М. Яглом и др. По их общему мнению, формами обучения при подготовке учащихся к олимпиадам должны быть семинары, факультативы и кружковая работа, распространенная в общеобразовательной школе.

Методы обучения при подготовке к олимпиадам исследовали Б.П. Вирачёв, В.И. Вышнепольский, И.С. Петраков, Д.В. Подлесный, П.В. Сергеев, И.В. Старовикова, Ю.Д. Эпштейн. Все эти авторы, исследовавшие процесс обучения при подготовке к предметным олимпиадам, считают, что подготовка должна заключаться в углубленном изучении предмета и решении задач олимпиадного типа.

Таким образом, в теоретических исследованиях установлена важность проведения студенческих и школьных олимпиад для достижения общих целей образования, выявлены цели обучения в процессе подготовки к предметным олимпиадам, разработаны предложения по содержанию (решение задач предыдущих олимпиад) и формам (семинары, факультативы и кружки) подготовки к олимпиадам по программированию применительно ВУЗам.

Существует противоречие между потребностью проведения обучения в процессе подготовки к студенческой олимпиаде в ВУЗах и отсутствием действенных средств его реализации.

В вышеописанных теоретических исследования не использовалась взаимосвязь между практическим решением задач, полученными результатами и всесторонней теоретической подготовкой учащихся. Также во времена этих разработок не было технической базы и возможности для создания интерактивного портала обучения олимпиадам, включающего в себя:

- многоязыковой тестер с защитой от несанкционированного доступа из вне;
- систему справочной поддержки по каждому типу заданий в реальном времени;
- кроссплатформенное приложение для полноценной реализации задач олимпиадного программирования;
- голосовой чат, позволяющий проводить онлайн-тренировки;
- онлайн-доску для коллективного решения геометрических задач и задач на построение блок-схем;
- систему рейтинга учащихся, с показом их личной траектории и эффективности обучения;
- возможность подбора и создания, тренировочных онлайн-симуляций соревнований с последующим выводом рекомендаций по теоретической подготовке учащихся.

Эти положения легли в основу разработки системы подготовки участников предметных олимпиад. Данная методика рассчитана на всестороннюю подготовку учителей информатики, позволяющая создать высококвалифицированные кадры, которые могут в дальнейшем передать свои знания подрастающей молодёжи. Также, интерактивный портал обучения олимпиадам позволяет расширить технический кругозор учителей информатики и помогает использовать современные IT-достижения в педагогической деятельности.

Литература

1. Андреева Е.В. Олимпиады по информатике. Путь к вершине // Информатика № 38, 40, 42, 44, 46, 48/2001; № 6, 8, 10, 12, 14, 16/2002.
2. Беров В.И., Лапунов А.В., Матюхин В.А., Пономарев А.Е. Особенности национальных задач по информатике. Киров: Триада-С, 2000.
3. Скиена С., Ревилла М. Олимпиадные задачи по программированию. Руководство по подготовке к соревнованиям. М.: Кудиц-Образ, 2005.
4. Тухманов А.В., Коваленко М.И. Методика подготовки студентов к олимпиадам по программированию//Смешанное и корпоративное обучение: проблемы и решения в сфере подготовки выпускников ВУЗов для реального сектора экономики: III Международная научно-практическая конференция. [сб.науч.тр.] – М.: РИЦ МГГУ им.М.А. Шолохова, 2009. С.157-158
5. Тухманов А.В., Коваленко М.И. К вопросу о стратегии подготовки студентов к олимпиадам по программированию // Современные информационные технологии в образовании: Южный Федеральный округ: научно-методическая конференция [сб. материалов]. – Ростов-н/Д.: Издательство ЮФУ, 2009. С. 134-135.
6. Тухманов А.В., Коваленко М.И. О роли олимпиад по программированию в самоопределении молодежи // Информационные технологии в образовании : IX научно практическая конференция выставка [сб.науч.тр.] – Ростов-н/Д: Ростиздат, 2009. С 133-134
7. Тухманов А.В. Подготовка студентов к олимпиадам по программированию с применением электронных ресурсов // Информационные технологии в образовании : X научно практическая конференция выставка [сб.науч.тр.] – Ростов-н/Д: Ростиздат, 2010. С 233-234
8. Тухманов А.В. Роль олимпиад по программированию в самоопределении молодёжи // Информатизация образования – 2011: материалы Международной научно-практической конференции [сб.науч.тр.] – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2011. С. 321-324
9. Асанов М.О., Парфенов В.Г. Финальные соревнования чемпионата мира по программированию. Потрясающий успех петербургских команд // Компьютерные инструменты в образовании № 2, 2001, http://ict.edu.ru/lib.
10. Богатырев Р. Нас не догонят?! // Мир ПК - Диск № 5, 2005. http://is.ifmo.ru/belletristic/acm2005.rdf.

Филимоненко Л.А.,
МБОУ лицей №7, г. Новочеркасск Ростовскаяобл.
Терещенко И.Н.
МБОУ СОШ №1, г. Новочеркасск Ростовскаяобл.

ПРОЕКТ «ШИРОКОМАСШТАБНЫЙ ДОСТУП К АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ ACCESS» С ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДДЕРЖКОЙ

В настоящее время постоянно развивающееся общество, вступающее в деловые и социальные международные контакты, ставит перед выпускником средней школы задачу более качественного владения иностранным языком (ИЯ). Вместе с тем, согласно исследованию Л. А. Цветковой [1], изучение практики обучения школьников, анализ программ и учебников, анкетирование учителей позволяют сделать вывод о том, что процесс обучения английскому языку учащихся массовой школы протекает на данный момент в трудных условиях. Они обусловлены недостаточным количеством учебного времени для формирования иноязычных умений и навыков; большой наполняемостью классов; затруднениями, которые испытывает учитель при обработке огромного количества поступающей к нему учебной информации; довольно частым несоблюдением

порядка выполняемых упражнений в соответствии с операционным составом навыка; невозможностью обеспечить многократное повторение изучаемого материала в нужном объеме каждым школьником; недостаточной индивидуализацией учебного процесса; частым несоответствием контроля требованиям объективности, регулярностью охвата максимального количества учащихся за единицу времени; невозможностью проверить выполнение упражнений всеми учащимися.

Данный анализ, а также аналогичные исследования проблем обучения ИЯ (см., например, [2; 3]) позволяют сделать вывод о необходимости интенсификации и индивидуализации процесса обучения английскому языку в средней школе, что было осознано учеными еще в 1990-е годы. Так, по мнению ряда ученых [4-7], интенсификация и индивидуализация обучения могут осуществляться в трех направлениях:

1) разработка новых методов и приемов обучения;

2) внедрение новых форм организации учебного процесса (с учетом требования повышения удельного веса самостоятельной работы учащихся);

3) более интенсивное применение информационно-коммуникационных технологий (компьютерная лингводидактика).

Уровень информатизации российских школ сегодня позволяет широко использовать компьютер и Интернет не только в рамках изучения информатики, но и в других предметах, в том числе ИЯ [8]. Проведение международного проекта «Широкомасштабный доступ к изучению английского языка» (English Access Microscholarship Program, EAMP) в г. Новочеркасске Ростовской области позволяет решать данные задачи во внеурочной деятельности на основе смешанного обучения (традиционная и электронная образовательная среда) и является важнейшей составляющей образовательного пространства не только школы, но и города. Проект осуществляется с 2007 года на базе МБОУ лицея №7 при поддержке Офиса английского языка Посольства США в г. Москва.

Участниками программы являются мотивированные учащиеся различных школ города Новочеркасска.

Цель программы – создание условий для развития межкультурной коммуникации и языковой компетенции участников проекта, для формирования активной жизненной позиции и расширения кругозора.

Программа сочетает в себе воспитание, обучение, социализацию школьников, поддерживает и развивает талантливых и одаренных детей, формирует здоровый образ жизни.

Задачи программы основываются на Федеральном компоненте Государственного образовательного стандарта [9] и Примерной программе по иностранным языкам (английский язык) для основной (средней) школы [10].

Задачи программы:

1. Организация обучения английскому языку на основе формирования ключевых компетенций:

- коммуникативной компетенции – речевой и языковой в процессе учебных занятий – 4 ч в неделю, включая развитие всех видов речевой деятельности (говорения, аудирования, чтения и письма);
- межкультурной компетенции на основе приобщения учащихся к культуре, традициям, реалиям стран/страны изучаемого языка в рамках тем, сфер и ситуаций общения, отвечающих опыту, интересам, психологическим особенностям учащихся основной школы на разных ее этапах; при условии формирования умения представлять свою страну, ее культуру в условиях межкультурного общения через моделирование ситуаций диалога культур;

2. Развитие личности учащихся посредством реализации воспитательного потенциала английского языка:

- формирование у учащихся потребности изучения английского языка и овладения им как средством общения, познания, самореализации и социальной адаптации в

поликультурном, полиэтническом мире в условиях глобализации на основе осознания важности изучения иностранного языка и родного языка как средства общения и познания в современном мире;

- формирование общекультурной и этнической идентичности как составляющих гражданской идентичности личности; воспитание качеств гражданина, патриота; развитие национального самосознания, стремления к взаимопониманию между людьми разных сообществ, толерантного отношения к проявлениям иной культуры; лучшее осознание своей собственной культуры.

3. Организация творческого саморазвития детей через проектную деятельность, работу в команде по подготовке конкурсов, праздников и игр.

Особенности используемых методических средств:

В рамках программы подростки получают возможность изучать английский язык во внеурочное время на основе современных эффективных технологий обучения иностранному языку (проектный метод, коммуникативный подход), в том числе информационно-коммуникационных технологий (компьютерных и сетевых).

Содержание деятельности учащихся:

Школьники распределены на 2 группы по 10 человек. Общее количество часов за два года – 288 (144 часа в год по 2 часа в неделю) и последующее проведение трехнедельного летнего лагеря с интенсивным изучением английского языка – 216 часов за два года.

Нами разработаны специальные рабочие программы, основанные на современных педагогических технологиях, которые позволяют добиться высоких результатов и повысить мотивацию учащихся к изучению предмета. Обучение проводится по двум модулям – « Английский язык через коммуникацию» (1 час в неделю) с использованием УМК “Interchange – 2” Д. Ричардса (Cambridge University Press) и «Английский язык через компьютер» (1 час в неделю) на основе CD “Listen, Read, Learn” (Курский госуниверситет). Отбор учебных материалов осуществлялся в соответствии с дидактическим принципом, сформулированным В. В. Сафоновой, – «обучение иноязычному общению в контексте диалога культур» [11].

Обучение носит личностно-ориентированный и деятельностный характер. Учащиеся активно участвуют в учебном процессе, который строится учетом их интересов, интеллектуальной и речевой подготовки. Всюду, где возможно, условия реального общения моделируются в ролевой игре и проектной деятельности, чтобы максимально использовать механизмы непроизвольного запоминания. При этом используются разные формы работы (индивидуальные, парные, групповые, коллективные) как способы подготовки к условиям реального общения. Создаются условия для развития индивидуальных способностей учащихся в процессе их коллективного взаимодействия, помогающего поддерживать на занятиях атмосферу взаимопонимания и сотрудничества. Это способствует развитию самостоятельности, умения работать с партнером/партнерами, быть членом команды при решении различного рода учебных и познавательных задач.

Индивидуализация обучения выражается в самостоятельном выборе лексических единиц и клише, которые отражают опыт ученика и его личное отношение к жизни. С этой целью в учебник, например, включены рубрики Discussion, Role Play, Speaking, из которых ученики и осуществляют свой индивидуальный выбор. На занятии в компьютерном классе в этой связи учащиеся после проработки заданий презентации по теме урока участвуют в проблемной дискуссии, в том числе с привлечением форумов или чатов. Материалы городских проектов (презентации, фотографии, эссе) размещаются участниками на веб-сайтах программы Access и локального веб-сайта программы Access в Ростовской области [12].

Вместо оценок учащиеся получают поощрительные призы, а также ободряющие сообщения учителя, других участников программы в веб-сети программы, которые стимулируют их стремление к успеху и снимают страх перед возможностью сделать ошибки в речевой деятельности.

Результаты программы:

В ходе обучения совершенствовались

- коммуникативные компетенции, включая все виды речевой деятельности: аудирование, чтение, говорение, письмо;
- межкультурные компетенции, на основе которых подростки овладели страноведческими знаниями о России и США;
- социокультурные компетенции, включающих в себя развитие умений общаться, работать в команде, решать проблемы, делать осознанный выбор, быть лидером, принимать на себя ответственность, а также формирование чувства толерантности.

Подростки активно участвовали в следующих международных конкурсах и проектной деятельности:

2008 г. – конкурс эссе «Мой родной город», участник программы Геворг Мергелян стал победителем и принимал участие в международной летней школе в США;

2009 г. – проект «Lessons in Kindness: ACCESSing English through Students in Russia», девять учащихся стали авторами рассказов на английском языке, вошедших в сборник (Repetitor Multimedia) [13];

2009-2010 гг. – программы обмена для старшеклассников FLEX, трое учащихся стали финалистами [14].

За прошедшие годы 40 учащихся стали выпускниками программы. Программа «Access» способствовала выявлению их потенциальных возможностей, способностей, готовности к выбору дальнейшего направления своего образования и к определению в нем места английского языка: либо в качестве одного из базовых учебных предметов, либо в качестве профильного.

По окончании программы учащиеся достигли допорогового (А2) уровня коммуникативного владения иностранным языком при выполнении основных видов речевой деятельности [13], который дал им возможность успешно продолжить языковое образование на старшей ступени в полной средней школе (по итогам мониторинга).

Результатом воплощения проекта «Широкомасштабный доступ к английскому языку ACCESS» стал значительный прирост знаний и практических умений по английскому языку, расширение кругозора учащихся, формирование у них активной жизненной позиции. Благодаря участию в проекте получили дальнейшее развитие такие качества личности учащихся, как гражданственность, национальная идентичность, патриотизм, толерантное отношение к проявлениям иной культуры.

Литература

Цветкова Л. А. Некоторые преимущества использования мультимедийных средств обучения иностранному языку // Английский язык в школе. 2009. №4(28). – С.28-34.

2. Бим И. Л. Некоторые актуальные проблемы современного обучения иностранным языкам // Иностранный язык в школе, 2001. № 4. – С. 5-7.

3. Лесохина Т. Б., Симакова Е. Ю. О преемственности между средней школой и вузом в контексте современной письменной коммуникации.// Иностранный язык в школе, 2003. № 5. – С. 4-6.

4. Компьютеры в обучении языку: проблемы и решения / Е. А. Власов, Т. Ф. Юдина, О. Г. Авраменко, А. В. Шилов. – М.: Рус. Яз., 1990. – 80 с.

5. Пиотровская К.Р. Современная компьютерная лингводидактика // Научно-техническая информация (НТИ). Серия 2. Информационные процессы и системы. – 1991 . –№ 4. – с. 26-29.

6. Бовтенко М.А. Компьютерная лингводидактика: Учебное пособие. М.: Флинта: Наука, 2005.

Карамышева Т.В. Изучение иностранных языков с помощью компьютера: в вопросах и ответах, СПб., 2001.

8. Филимоненко Л.А., Розина И.Н. Становление организации обучения школьной информатике: от алгоритмизации до Образования 2.0 // Образовательные технологии и общество, 2010. – №13(2). – С.277-288.

9. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (иностранный язык). – М.: АСТ-Астрель, 2004.

10.Примерные программы по иностранным языкам (английский язык). – М.: АСТ-Астрель, 2004.

11. Сафонова В. В. Изучение языков международного общения в контексте диалога культур и цивилизаций. – Воронеж: Истоки, 1996.

12. Access-Rostov. URL: http://access-rostov.ning.com/; Student Access URL: http://studentaccess.ning.com/; The Access Network http://www.accessnetwork.ning.com/

13. Lessons in Kindness: ACCESSing English through Students' Stories by English Access Microscholarship Students in Russia, with Myrtis Mixon. URL: http://access.lingvograd.ru/

14. Программа обмена для старшеклассников (Программа "FLEX"). URL: http://russian.moscow.usembassy.gov/flex.html/

15. Общеевропейские компетенции владения иностранным языком: изучение, преподавание, оценка / Департамент современных языков Директората по образованию, культуре и спорту Совета Европы; Перевод выполнен на кафедре стилистики английского языка МГЛУ под общ. ред. проф. К. М. Ирисхановой. – М.: Изд-во МГЛУ, 2003.

Чепикова Т.В.
МОУ ООШ №29
п. Старопышминск Свердловская обл.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭОР В СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЕ.

Необходимость непрерывного образования обусловлена возникновением новых тенденций на рынке труда, появлением потребности в массовой подготовке специалистов высшей квалификации. Обучение в течение всей жизни становится нормой, а в плане содержания образования важным становится не столько объем предоставленных знаний, сколько предоставление возможности постоянно пополнять багаж знаний и умений. На сегодняшний день все большее распространение получает система непрерывного образования, в которой детский сад и школа действуют согласованно. В нашей школе одновременно осуществляется обучение и воспитание детей дошкольного, младшего школьного возраста и детей из основной школы. Главной целью педагогических усилий воспитателей, учителей и специалистов является разностороннее развитие способностей детей. Создается общее информационное пространство и свой особый микроклимат. Учителя и воспитатели работают в тесном контакте, совместно решая проблемы, возникающие в процессе работы, согласовывая и корректируя обучающие программы детского сада и школы. В классах учатся дети с разными интеллектуальными, психофизическими и социальными возможностями. Поэтому учителю важно найти мотивацию урока для каждого ученика. Как повысить интерес к уроку, предмету, данной теме? Лучшим ответом на этот вопрос, считаю, применение информационных технологий на уроках. Поэтому у нас процесс обучения организован на основе современных информационно-коммуникационных технологий, где в качестве источников информации всё шире используются электронные средства, в первую очередь, глобальные телекоммуникационные сети Интернет. И применение ЭОР у нас начинается с дошкольного возраста, так как в дошкольном детстве начинают формироваться основные школьные компетенции. И работа с информационными ресурсами - отбор, анализ, обработка, передача и интерпретация данных является одной из важнейших составляющих развития личности ребенка.

Одна из ключевых проблем любого обучения - проблема удержания внимания учащихся. Компьютер, благодаря смене ярких впечатлений от увиденного на экране монитора, позволяет удерживать внимание учащихся в ходе занятий. При этом внимание носит не созерцательный характер, а мобилизующий, так как, то, что происходит на экране, требует ответной реакции.

Создать простые слайды для урока при наличии практики можно за час. Это очень удобно. Учитель освобождается от необходимости рисования какого-то чертежа непосредственно на уроке, что экономит время, и потом, чертеж на экране – совсем не то, что изображено в спешке мелом на доске. Это крупно, ровно, красочно, ярко. Объяснять новую тему по такому чертежу – одно удовольствие. В процессе объяснения, я очень люблю применять анимационные слайды. Показать, выделить, на какие элементы или объекты следует обратить внимание, чтобы в определённое время появилась нужная информация. Можно наложить звук, например, для проведения математического диктанта, релаксации или для других целей. При закреплении знаний по пройденному курсу использую тестирующий документ, который можно создать в Microsoft Word с помощью гиперссылок. Более красочно он выглядит в Power Point. Результат теста виден сразу на демонстрационном экране, что всегда приводит в восторг учащихся, если их ответы совпадают с правильными ответами на экране. Когда ЭОР создан, тогда это огромная информационная библиотека применяемая многократно, высвобождает учебное время, создает ситуацию творчества, решение проблемных ситуаций, желание самовыражения посредством высказывания, предложений, дисскусий, конструкторского, дизайнерского решения.

ЭОР я использую в дошкольном образовании на занятиях ФЭМП и информатике. Продолжаю эту работу в начальной и основной школе, осуществляя, таким образом, непрерывность образования.

Дидактический материал ЭОР, который я использую на занятиях с дошкольниками, разнообразный по содержанию и по форме. Самыми часто применяемыми являются: понятийный аппарат и фотографии (репродукции) электронной энциклопедии «Кирилл и Мефодий», видеоролики, клипы песен, мелодии, презентации по определенной теме, различные тесты, задания, развивающего характера.

Основной целью применения ИКТ является: развитие мышления формирование приемов мыслительной деятельности. На уроках математики при помощи компьютера можно решить проблему дефицита подвижной наглядности, когда дети под руководством учителя на экране монитора сравнивают способом наложения геометрические фигуры, анализируют взаимоотношения множеств, решают задачи на движение, демонстрируемые с помощью PowerPoint. Ребёнок становится ищущим, жаждущим знаний, неутомимым, творческим, настойчивым и трудолюбивым. А применение на уроке компьютерных тестов, проверочных игровых работ, позволяет мне за короткое время получать объективную картину уровня усвоения изучаемого материала и своевременно его скорректировать.

Сегодня, когда информация становится стратегическим ресурсом развития общества, а знания – предметом относительным и ненадежным, так как быстро устаревают и требуют в информационном обществе постоянного обновления, становится очевидным, что современное образование - это непрерывный процесс. Для начальной школы это означает смену приоритетов в расстановке целей образования: одним из результатов обучения и воспитания в школе первой ступени должна стать готовность детей к овладению современными компьютерными технологиями и способность актуализировать полученную с их помощью информацию для дальнейшего самообразования.

Достоинством ЭОР считаю то, что они очень удобны для организации исследовательской, проектной деятельности, для обучения работе с информацией. Поэтому в начальной школе использую проектную методику, когда дети готовят презентации к уроку. Выполняются творческие домашние задания, они, например, придумывают сказки-истории о различных математических величинах. Это повышает мотивацию детей, особенно авторов материалов. После просмотра ребята задают

уточняющие вопросы по содержанию, дают советы по оформлению и использованию эффектов анимации. Это помогает ребятам не только усвоить материал урока, но и научиться разрабатывать простейшие мультимедийные продукты. В проектной деятельности младший школьник осознает свою миссию – раскрыть другим значение освоенных им технологических способов деятельности. Он ставит цель развивать способности при освоении необходимого предметного содержания, составляет пошаговый план действий, затем воплощает его в рабочих слайдах, наконец, анализирует результат и путь, который привел к нему.

В основной школе продолжаю использовать проектную технологию, но на более сложном уровне. Меняются требования к готовому материалу, ребята более осознанно и серьезно подходят к выполнению проекта и повышается качество готового продукта. Например, в пятом классе, созданные информационные и иллюстративные материалы по таким темам как "История дробей", "Проценты", "Десятичные дроби", "Натуральные числа", "Диаграммы", "Графики", хранятся в банке данных и используются в дальнейшем для решения задач на уроке. Вовлечение учащихся в процесс создания электронных образовательных ресурсов с целью последующего внедрения в учебный процесс позволит решать важнейшие задачи образования:

- развитие у обучаемых навыков научно-исследовательской деятельности;
- развитие умственной самостоятельности учащихся и способности формулировать проблемы научного исследования и пути их решения;
- воспитание у учащихся системности мышления;
- развитие у учащихся экспериментальных умений и навыков выполнения научных исследований как специфических методов познания;
- получение опыта работы в команде;
- осуществление комплексного подхода к решению проблемы с применением различных областей знания.

Такая деятельность имеет и огромное воспитательное значение. Каждым учеником выполняется для школы конкретное задание, результаты которого не будут потеряны и станут частью реального учебного процесса.

Создание собственных образовательных ресурсов педагогами и учащимися в настоящее время является неотъемлемой частью образовательного процесса в нашей школе.

При применении ИКТ, для отработки навыков учащихся по теме и контроле, проведенном с помощью данной технологии качество знаний учащихся выше, чем при традиционных методах. Организуя на уроке и во внеурочное время работу с тестами (в электронном виде) я формирую у ребят основные «информационные» компетенции, а для многих именно они сегодня наиболее актуальны и будут необходимы ребятам в будущем.

Успешность школьника определяется не только и не столько его способностями, сколько желанием учиться, т.е. мотивацией. Познавательные мотивы в самом широком смысле — это желание ребенка освоить новые знания или способы получения новых знаний. На сегодняшний день внеурочная деятельность с применением ИКТ самая востребованная в школе. ЭОР хороший помощник для учащего, занимающегося на факультативных, дополнительных, индивидуальных, кружковых занятиях. Кроме того, ученики применяют знания по проектированию и на других уроках.

Использование ЭОР (компьютера) в образовании резко расширяет сектор самостоятельной учебной работы. Компьютер вносит в образовательный процесс – интерактивность, позволяющую развивать активно-деятельностные формы обучения. Как известно, учебная работа включает занятия с педагогом (аудиторные) и самостоятельные (дома). Электронные образовательные ресурсы позволяют выполнить дома значительно более полноценные практические занятия – от виртуального посещения музея до лабораторного эксперимента, и тут же провести аттестацию собственных знаний, умений, навыков. Домашнее задание становится полноценным. С ЭОР изменяется процесс

получения информации. Одно дело – изучать текстовые описания объектов, процессов, явлений, совсем другое – увидеть их и исследовать в интерактивном режиме.

Кроме того, применение ЭОР значительно экономят время учителя, повышают культуру урока, позволяют дифференцировать подход к учащимся, способствуют формированию интереса к предмету и, следовательно, положительно влияют на качество образования.

В нашей школе дети занимаются в оборудованном кабинете информатики. У педагогов, воспитателей и специалистов есть возможность использовать на уроке и компьютеры, и проекционную аппаратуру для коллективной работы с презентациями и электронными учебными материалами, и интерактивную доску. При подготовке к уроку учителя стараются найти такие способы объяснения, чтобы детям были понятны и доступны новые сведения, используют все возможности ЭОР.

Литература.

1. «Школа 2100». Непрерывное образование: начальная, основная и старшая школа Под научной редакцией А.А. Леонтьева. Вып. 5. — М.: «Баласс», 2001.
2. Бент Б. Андерсен, Катя ван ден Бринк Мультимедиа в образовании. Издательство: Дрофа, 2007.
3. Модели непрерывного информационного образования, Цветкова М.С. Бином. Лаборатория знаний, 2009 г.
4. Концепция содержания непрерывного образования (дошкольное и начальное звено), 26 февраля 2004 г. Гном и Д.
5. Формирование ИКТ-компетентности учащихся и преподавателей в системе непрерывного образования, Бином. Лаборатория знаний, 2008 г.
6. Дошкольное обучение. Подготовка детей к школе, Федосова, 2007 г. Просвещение.

РАЗДЕЛ 3. МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ССУЗАХ И ВУЗАХ

Баринов Л.П., Коваленко М.И., Майер С.Ф., Баринов А.А.
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

РЕШЕНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ЗАДАЧ ФИЗИКИ И ИНФОРМАТИКИ.

Для современного этапа развития человеческого сообщества характерны кооперация, интеграция, объединение усилий при решении насущных задач. Это проявляется в создании глобальных экономических объединений, функционировании всемирной информационной сети Internet, в перерастании традиционных междисциплинарных научных связей в синтетические научные направления.

В этой обстановке необходимо вести поиск оптимальных путей и в образовании наилучшим образом соответствующих тенденциям общественно-научной эволюции и обеспечивающих повышение качества обучения. Одной из таких форм является междисциплинарная кооперация, требующая для решения сложных задач использования знаний и навыков, приобретенных при изучении различных дисциплин [1]

Базовой наукой постиндустриального этапа развития стала «информатика - одна из фундаментальных отраслей научного знания, формирующая системно - информационный подход к анализу окружающего мира, изучающая информационные процессы, методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения и использования информации, стремительно развивающаяся и постоянно расширяющаяся область практической деятельности человека, связанная с использованием информационных технологий [2].

В данной статье рассматриваются междисциплинарные связи двух дисциплин – физики и информатики, а точнее – методика выполнения лабораторных работ с использованием компьютерного интерфейса.

Студентам 1 курса было предложено «Исследовать особенности протекания закона Бойля – Мариотта при разных температурах».

Сам закон Бойля – Мариотта хорошо известен ещё из школьного курса физики. Однако студенту предстоит не подтвердить закон, а самостоятельно исследовать особенности этого явления при разных температурах и сделать соответствующие выводы.

Лабораторная работа оснащена компьютерным интерфейсом с соответствующим программным обеспечением. Надо иметь в виду, что студенты первого курса, ещё не имеют ни опыта экспериментальных исследований, ни навыков использования компьютерных технологий и, чтобы это не стало непреодолимым препятствием, в инструкции приведены подробные описания экспериментальной установки (рис.1), методы её наладки и порядок работы с программным обеспечением.

В эксперименте используется газовая камера в виде шприца объёмом 100 мл, закреплённого в стеклянном кожухе. Крепление, осуществляемое с помощью силиконовых прокладок и накидных гаек, должно быть герметичным, т.к. в зазор между шприцем и кожухом заливается дистиллированная вода. С помощью электроплиты, установленной под кожухом, вода нагревается до заданной температуры. Большая теплоёмкость воды обеспечивает поддержание постоянной температуры в газовой камере.

Компьютерный интерфейс позволяет не только управлять ходом эксперимента, но и фиксировать результаты измерений, осуществлять компьютерную обработку и анализ полученных результатов.

В качестве основного элемента компьютерного интерфейса используется универсальный преобразователь Cobra 3, осуществляющий связь между экспериментальной установкой и компьютером. Давление и температура газа в камере контролируется соответствующими датчиками, соединёнными с «Коброй».

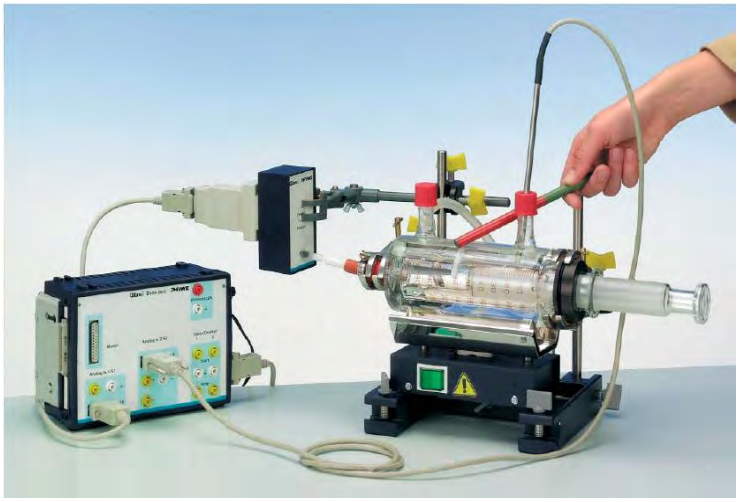


Рис.1. Экспериментальная установка.

Работа рассчитана на 2 занятия.

На первом занятии студенты должны собрать и проверить работоспособность экспериментальной установки, запустить программное обеспечение, измерить и сохранить в памяти компьютера первоначальные параметры исследуемого газа P, V и T.

Затем, используя программное обеспечение, выполнить пробные измерения при комнатной температуре и температуре выше комнатной на 30°C. Разместить графики зависимости P(V), полученные при разных температурах, на одной диаграмме и сохранить в своей папке табличные и графические результаты эксперимента в программах Word и Excel – это пригодится при домашнем анализе проделанной работы.

На втором занятии им предстоит исследовать 5 - 6 изотерм, увеличивая каждый раз температуру исследуемого газа на 100. Поместив графики P(V), полученные при разных температурах, на одной диаграмме, выявить различие изотерм при разных температурах. А также, используя экспериментальные графики самостоятельно открыть ещё 2 закона идеального газа: P(T) при V = const и V(T) при P = const.

Исследовательский подход к выполнению работы всегда вызывает огромный интерес студентов [3], они чувствуют себя экспериментаторами – исследователями и стараются очень тщательно проводить измерения. В ходе работы они приобретают целый комплекс полезных навыков: наладка экспериментальной установки, опыт установки программного обеспечения и использования компьютерного интерфейса, получают представление о целесообразности использования в тех или иных случаях программ Word или Excel и приобретают навыки научно – исследовательской работы.

Состояние идеального газа описывается уравнением Менделеева - Клайперона

$$PV = \frac{m}{\mu} RT$$

Закон Бойля – Мариотта, открытый ещё во второй половине XVII века, кажется совершенно очевидным (PV= const, если m = const и T = const) и может быть смоделирован в любой школе. И хотя теоретическая сторона задачи ясна, но, ни студент, ни преподаватель не могут гарантировать результаты реального эксперимента. Особенность проделанной работы в том, что для проведения исследований привлечены современные компьютерные технологии, уже широко используемые при научных исследованиях и на производстве. Стране, ставшей на путь инновационного развития, крайне необходимы квалифицированные кадры. Чем раньше студенты и даже школьники научатся использовать современные компьютерные технологии, тем раньше их знания и навыки превратятся в профессиональные компетентности.

В работе использовано оборудование и программное обеспечение фирмы «Phywe».

Более подробно с лабораторной работой можно ознакомиться на цифровом кампусе Педагогического института ЮФУ [4]

Литература

1. Сурчалова Л. В. Междисциплинарные задачи как средство повышения качества обучения лицеистов (на примере изучения информатики и синергетики) //Диссертация канд. пед. наук //13.00.01. - Саратов, 2001 180 с. РГБ ОД, 61:02-13/283-4.
2. Ширшов Е.В. Информационно-педагогические технологии: ключевые понятия //словарь. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. -256 с.
3. Баринов Л.П. Роль практикума в учебном процессе. V международный научно – методический симпозиум «Современные проблемы многоуровневого образования»,Ростов-на-Дону, 2010, 131-134.
4. Сайт Южного Федерального университета. www. sfedu. ru

Бахарева С.Р., Минькова Н.О.
Московский государственный гуманитарный университет имени М.А. Шолохова

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ПО ЭВОЛЮЦИОННОЙ БИОЛОГИИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 050100 «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»

В настоящее время большинство статей, посвященных электронным ресурсам в образовании, как правило, повествуют о том, что в нынешнем, стремительно меняющемся мире, современную жизнь невозможно представить без применения инновационных технологий и сфера образования не является исключением для этого правила. Практически в любом сборнике научных трудов конференций, посвященных информационным технологиям в образовании, мы можем встретить опыт применения этих технологий, начиная от дошкольного образования и заканчивая высшем профессиональным образованием. Развивающиеся возможности современных методических систем с использованием информационных технологий являются актуальной проблематикой в условиях перехода на двухуровневое высшее профессиональное образование. Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС-3) по направлению 050100 «Педагогической образование» реализован компетентностный подход к профессиональной подготовке, основной идеей реализации которого является интегральный результат усвоения, как фундаментального содержания научных дисциплин, так и содержания предстоящей студенту профессиональной деятельности. Одним из требований к условиям реализации основных образовательных программ подготовки бакалавров ФГОС-3 является широкое использование Интернет - ресурсов [1]. Огромное внимание уделено формированию ИКТ-компетенции у будущих учителей, а это значит, реальной способности не только использовать современные информационные технологии в подготовке к урокам, но и для организации самостоятельной работы учащихся, для повышения собственного уровня знаний и тем самым созданию условий для непрерывного образования своего и своих учащихся.

На современном этапе педагоги используют в своей профессиональной деятельности информацию, которая в очень масштабном количестве представлена в Интернете. Как правило, методика подбора этой информации имеет стихийно - интуитивный характер и в большей степени основывается на эмпирическом методе познания, хотя и руководствуется главными принципами педагогической науки. Поэтому каждому преподавателю просто необходимо иметь каталог образовательных сайтов по разделам дисциплины.

Биологические науки не являются исключением, хотя имеют ряд особенностей, связанных со спецификой их преподавания. Прежде всего, биологические науки, это науки, где эксперимент играет ведущую роль, кроме того, теория в биологии, как правило, является следствием многочисленных экспериментов. Однако, и в биологических образовательных модулях возможно формирование ИКТ – компетенций.

Рассмотрим на примере образовательного модуля «Теория эволюции», являющегося неотъемлемой частью образовательной программы будущих учителей-биологов, поскольку его содержание в значительном объеме представлено в школьном курсе биологии.

Остановимся подробнее на специфике и актуальности данной дисциплины. Анализ результатов сдачи ЕГЭ по биологии в 2009 году показал, что особые затруднения у выпускников вызвали вопросы, связанные с эволюционной биологией. [2] Необходимо отметить, что понимание этого раздела биологии учащимися (как студентами, так и школьниками) крайне затруднено, в связи с тем, что существует множество источников информации (в том числе и в Интернете), которые активно позиционируют опровержение эволюционного учения, при этом, не опираясь на конкретные экспериментальные данные, а в некоторых случаях просто фальсифицируют их. Однако, наравне с такого рода информацией, имеются Интернет-ресурсы, которые можно и нужно использовать для подготовки и формированию лекционного материала, практических заданий и лабораторных работ. Поэтому возникает проблема: как современному педагогу разобраться во всем множестве информационных ресурсов, представленных в Интернете. Безусловно, провести оценку всех Интернет-ресурсов, посвященных эволюционному учению, невозможно, поэтому мы остановимся только на популярных русскоязычных ресурсах, которые можно увидеть в первой десятке, используя любую поисковую систему.

Для оценки Интернет-ресурсов мы использовали систему критериев (таблица 1), позволяющую провести наиболее объективную оценку.[3,4,5].

Таблица 1

Обобщенные критерии оценки Интернет-ресурсов

№	Критерий	Показатели
1.	Информативность	Широта охвата, актуальность, информационная насыщенность материала.
2.	Достоверность/ научность	Количество существенных ошибок и искажений, степень объективности искажения действительности, отражение реальных событий, источник информации, кто является автором ресурса (организация, частное лицо), на чем основаны выводы или основные аргументы автора сайта, содержатся ли на сайте ссылки на другие источники (какие и их надежность).
3.	«Удобство поиска»	Структурированность информации, широта поисковой системы, удобство навигации по сайту, удобство подачи информации, доступность.
4.	«Визуальное удобство оформления»	Степень мягкости и контрастности цветового решения сайта.
5.	Культуросообразность информации * *используется при подготовке материала для определенной целевой аудитории	Является ли размещенная на сайте информация необходимой для конкретной группы учащихся (возраст, уровень когнитивного развития), способствует ли данный материал развитию личности ученика.
6.	Объективность информации	Объективные ли материалы сайта, отражают ли они позицию одной из сторон или способствуют формированию целостного плюралистического взгляда на реальность

Обобщенный краткий обзор наиболее популярных тематических сайтов по эволюционной биологии с их оценкой представлен в таблице 2.

Таблица 2

Обзор Интернет-ресурсов по эволюционной биологии

Ресурс	Описание	Оценка, согласно критериям					
		1	**2**	**3**	**4**	**5***	**6**
Проблемы	Сайт предназначен для всех, кто интересуется	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**

эволюции http://evolbiol.ru/	эволюцией: биологов, философов, студентов и просто думающих людей, которым небезразлично устройство и происхождение мира, в котором мы живем. В нем представлены обзоры по наиболее интересным, спорным вопросам эволюции; библиотека популярных и научных трудов по эволюции; палеонтологические базы данных, программы для эволюционных исследований, фотоальбомы (около 1300 изображений древних организмов), форум.						
Элементы большой науки http://www.elementy.ru/	Популярный сайт о фундаментальной науке. Поддерживается регулярно-обновляемый раздел новостей науки, в котором есть отдел «эволюция», тут можно узнать последние новости в области эволюционной биологии, а так же прослушать видео-лекции авторитетных ученых. Особый интерес представляет регулярно обновляемая библиотека и раздел «задачи недели».	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**
Теория эволюции как она есть http://www.evolution.powernet.ru/	Содержит интересную и полную библиотеку по вопросам эволюционной биологии, материалы, которые удобно использовать при создании презентаций и докладов. И великолепный раздел «история развития жизни на Земле».	**+/-**	**+**	**+**	**+**	**+/-**	**+**
Современная теория эволюции http://www.avifarm.ru/	Материал, представленный на сайте, грамотно структурирован и систематизирован (имеются хорошо сформулированные определения).	**+**	**+/-**	**+**	**+**	**+**	**+**
Антропогенез.ру http://www.antropogenez.ru/	Ресурс посвящен проблеме происхождения человека. Очень информативный, доступный и иллюстрированный сайт.	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**

** целевой аудиторией при оценке по критерию являлись студенты, изучающие образовательный модуль «Теория эволюции».*

Все представленные в таблице 2 Интернет – ресурсы являются информационными, содержащими в себе большое количество функциональных, тематических разделов и информационных блоков. Использование такого рода сетевых ресурсов возможно в учебном процессе в различных пропорциях в очной, очно-заочной и заочной формах обучения, только на основе разработанных учебно-методических комплексов по образовательным модулям.

В МГГУ им. М.А. Шолохова на факультете экологии и естественных наук разработаны методики использования Интернет-ресурсов при изучении образовательного модуля «Теория эволюции». Представленные в таблице 2 тематические порталы применяются для организации практических и семинарских занятий, самостоятельной работы, проектной деятельности студентов.

Одним из главных критериев профессиональной деятельности преподавателя выступает степень самостоятельности, инициативности, проявляющаяся в условиях использования Интернет - технологий. Преподаватель соотносит дидактические возможности с целями и задачами обучения, работает в сотрудничестве и сотворчестве со студентами, а также способствует осуществлению совместного поиска и анализа результатов. Педагог выступает в роли тьютора, который направляет деятельность студентов, способствует их самостоятельному исследовательскому поиску. Применение Интернет-ресурсов в учебном процессе способствует развитию у студентов умений исследовать, отбирать, использовать информацию как основной материал для получения знаний, т.е. формирует их профессиональные компетенции.

Литература

1. Федеральный портал Российское образование [Электронный ресурс] URL: www.edu.ru (дата обращения 13.07.2011)
2. Калинова Г.С., Петросова Р.А. // Методическое письмо «Об использовании результатов единого государственного экзамена 2009 года в преподавании БИОЛОГИИ в средней школе»: Федеральный институт педагогических измерений [Электронный ресурс] URL: http://www.fipi.ru/view/sections/208/docs/485.html (дата обращения 14.05.2011)
3. Сысоев П. В., Евстигневв М. Н. Создание авторских учебных Интернет-ресурсов по иностранному языку. // Интернет-журнал "Эйдос". - 2008. - 16 мая. [Электронный ресурс] URL: http://www.eidos.ru/journal/2008/0516-4.htm. (дата обращения 07.07.2011)
4. Ерошенко В.И., Вихрова С.А., Минькова Н.О. Критерии отбора материалов для формирования информационно-образовательного пространства (на примере подготовки магистров по направлению 022000 «Экология и природопользование)// Инновационные процессы в биологическом и экологическом образовании в школе и ВУЗе. Сборник материалов II-ой Международной научно-практической конференции, 13-15 апреля 2011 г., Москва. – М.: МПГУ, 2011. – 305с.
5. Профессиональная педагогика: Учебник./Под ред. Батышева С.Я., Новикова А.М. Издание 3-е изд., перераб. – М.: Ассоциация «Профессиональное образование», 2010. – 456 с.
6. Проблемы эволюции [Электронный ресурс] URL: www.evolbiol.ru (дата обращения 12.07.2011)
7. Элементы большой науки [Электронный ресурс] URL: www.elementy.ru (дата обращения 13.06.2011)
8. Теория эволюции как она есть [Электронный ресурс] URL: www.evolution.powernet.ru (дата обращения 04.04.2011)
9. Современная теория эволюции [Электронный ресурс] URL: www.avifarm.ru (дата обращения 03.07.2011)
10. Антропогенез.ру [Электронный ресурс] URL: www.antropogenez.ru (дата обращения 06.07.2011)

Богачев А.Л., Богачева Е.В.
Филиал Института управления, бизнеса и права,
г. Сальск, Ростовская обл.

УПРАВЛЕНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫМИ УЧЕБНЫМИ ИТ-ПРОЕКТАМИ КАК ФОРМА ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

Обучение студентов, поступивших в вузы России в 2011 году, будут регулировать новые образовательные стандарты, основным отличием которых выступает 2-уровневая подготовка «бакалавриат - магистратура». Обучение на старших курсах бакалавриата предполагает реализацию практико-ориентированного обучения с учетом потребностей регионального рынка труда. Цель данной статьи - представление наработанного в ИУБиП опыта управления междисциплинарными учебными ИТ-проектами как формы практико-ориентированного обучения.

Практико-ориентированные методы обучения отражают сущность общедидактического принципа практической направленности подготовки специалистов, что исследовано в работах А.А. Васищева, А.А. Вербицкого, Е.А.Ершовой, А.В. Купавцева, П.П. Глущенко, А.А. Вихрова, А.В. Карпова, Ю.К. Корнилова, Д.Н. Завалишиной, И. В. Жулановой, А.Л. Чурбанова и других авторов. Основой представляемой нами работы мы выбрали тезис, сформулированный в работе И. В. Жулановой: «Становление субъектности будущего специалиста возможно в условиях определенным образом построенной системы практической подготовки» [1].

Согласно практико-ориентированной модели обучения студентов специальности «Прикладная информатика» Сальского Филиала НОУ ВПО Института управления, бизнеса и права (СФ ИУБиП) в рамках изучения учебных дисциплин 4 курса «Информационный менеджмент», «Маркетинг информационных технологий» и «Мировые информационные ресурсы» в 2010-2011 уч.г. была инициирована реализация междисциплинарного монопроекта студентов, включающего разработку и внедрение основных объектов:

1.Компьютерного интеллектуального игрового клуба «РИДИК» - «Реакция, Интуиция, Дедукция и Команда» на базе СФ ИУБиП. Название клуба отражает основные принципы игрового процесса в формате командных турниров (май – июнь 2011 г.);

2.Информационных Интернет ресурсов: веб-сайта клуба «РИДИК» и тематической группы социальной сети «ВКонта́кте».

Методологии проектирования

В теории управления проектами существуют устоявшиеся к настоящему времени методологии проектирования. Для нашей работы мы избрали метод канонического проектирования, который предполагает использование инструментальных средств универсальной компьютерной поддержки. Этот метод основывается на каскадной модели жизненного цикла проекта, предусматривающей выполнение всех этапов проекта в строго фиксированном последовательном порядке. Переход на следующий этап означает завершение ключевых, необходимых и достаточных для начала следующего этапа, работ на предыдущем этапе, что является явным недостатком этого подхода для сложноструктурированных проектов и в то же время оптимизирует схемы достаточно простых краткосрочных работ.

Разработка, ресурсное планирование и проведение PERT-анализа производились в среде MS Project 2003 Professional, которая представляет собой специализированную БД и хранит информацию о проекте в 3-х таблицах со связанными полями, что позволяет программе автоматически проводить вычисления.

Цель проекта

Целью данного проекта является создание на базе СФ ИУБиП компьютерного интеллектуального игрового клуба «РИДИК» с собственной информационной инфраструктурой и технической базой в срок -9 недель.

Задачи проекта

Проанализировать сферу досуговых мероприятий в образовательных заведениях г. Сальска.

Провести опрос среди студентов СФ ИУБиП о заинтересованности в создании компьютерного интеллектуального игрового клуба.

Презентовать проект с аргументированными доводами руководству СФ ИУБиП и получить разрешение руководства на инициализацию проекта.

Презентовать проект потенциальным спонсорам.

Обновить выделенный для проекта компьютерный парк под системные требования специализированного программного обеспечения.

Создать информационную инфраструктуру клуба.

Провести масштабную рекламную компанию в рейтинговых социальных Интернет-сетях.

Провести серию игровых состязаний между школьными и студенческими игровыми командами в честь открытия клуба.

Разработка требований

Для организации деятельности игрового клуба нами были проведены аналитические мероприятия по выявлению рейтинговых позиций игровых компьютерных дисциплин, а именно:

- исследования в социальных сетях,
- исследования в тематических Интернет-ресурсах,
- анкетирование студентов СФ ИУБиП и образовательных учреждений среднего профессионального образования г. Сальска Ростовской области.

На основании проведенных исследований для стартового этапа функционирования игрового клуба были выбраны две основные дисциплины, которые являются не слишком требовательными к ресурсам и пользуются большим интересом среди подростков:

Counter-Strike (рус. «Контрудар»; сокр. - CS) - серия компьютерных игр в жанре командного шутера от первого лица, основанная на движке GoldSource, изначально появившаяся как модификация игры Half-Life.

Need for Speed: Most Wanted (рус. Жажда скорости: Особо разыскиваемый) — видеоигра в жанре аркадных автогонок. 9-я по счету игра серии Need for Speed, изданная компанией Electronic Arts.

В соответствии с федеральным законом "О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию" (гл.2, ст.9 Приложение 7) было введено возрастное ограничение (строго после 16 лет) на соревнование по популярной игре среди молодёжи CS 1.6.

Очевидно, что в дальнейшем сфера клубных интересов должна быть расширена за счет значительного по объему кластера развивающих компьютерных игр.

Анализ внутренней и внешней среды

В СФ ИУБиП в период 2010-2011 уч.г. на основе опросника, отображавшего основные внеучебные мероприятия, было проведено анкетирование на тему «Улучшение досуга студента». Также опрашиваемым был презентован проект интеллектуально-игрового клуба «РИДИК».

По данным этих исследований, было выявлено что более 80% респондентов одобряют данный проект и заинтересованы в его скорейшей реализации.

Кроме анализа внутренней среды нами был проведён анализ внешней среды проекта, в котором нас, прежде всего, интересовали степень востребованности и широта реализации подобных проектов в молодежной среде ближнего социума.

В городе Сальск существует три средних специальных учебных заведения и девять МОУ СОШ, где обучаются около 6 тыс. человек. По данным опроса было выявлено что мероприятий, подобных тем, которые мы организовываем в игровом клубе «РИДИК» не существует. Кроме этого было выявлено, что в городе существует два официально зарегистрированных компьютерных клуба с приемлемыми условиями предоставления услуг. Имеются в виду соотношение цены, качества, удобного местоположения и хорошего сервиса. В результате были установлены партнерские отношения со спонсорами: директором магазина компьютерной техники «Гладиатор», представителем директора компьютерного 3D клуба «Карантин»; индивидуальным предпринимателем.

Для разработки информационной инфраструктуры клуба было принято решение о создании двух информационных ресурсов – это сайт клуба «РИДИК» и тематическая группа в социальной сети «ВКонта́кте».

Группа «Интеллектуально-игровой клуб «РИДИК» является стандартной для социальной сети «ВКонтакте» и предназначена в основном для общения членов клуба, участников игровых турниров и остальных заинтересованных сторон. В данной группе размещены основные правила проведения соревнований, где любой участник может оставить свои комментарии. Также в группе оперативно подаются объявления о проведении турниров соревнований. За первый месяц существования клуба группа насчитала 123 участника, что может говорить об успешной политике привлечения участников.

Сайт www.iubipclub.ucoz.ru был создан и размещён на хостинге uCoz — бесплатной системе управления сайтом и хостинге для сайтов, созданных с её использованием. Данный ресурс имеет модули, присущие современному информационному ресурсу:

1. Информация о проекте.
2. Подробная карта местонахождения google map, которая имеет несколько режимов просмотра.
3. Каталог файлов для размещения видео роликов мероприятий.
4. Каталог статей. В этом разделе публикуются полезные материалы и статьи по мероприятиям.
5. Фотоальбомы игровых чемпионатов и мероприятий клуба.
6. Гостевая книга.

7. Форум, где осуществляется обсуждение мероприятий проекта.

В дальнейшем планируется создание информационных ресурсов в популярных социальных сетях, таких как «Одноклассники», «Mail.ru», «Facebook», а также на корпоративном ресурсе www.iubip.ru.

Правила игровых мероприятий

В результате тщательного анализа официальных правил проведения всероссийских соревнований World Cyber Games Russia нами были заимствованы и модифицированы, в соответствии с просьбами участников и мнений организаторов, правила по дисциплинам, включающие следующие основные позиции: версия игры, ограничения по возрасту, метод соревнований, замены в составе, основные настройки, настройки игры, раунды, дисконнекты, наказание за нечестную игру и др.

Риски проекта

Главным риском проекта является уменьшение уровня заинтересованности основной аудитории в игровых мероприятиях в следствие недостаточной организации и несвоевременного мониторинга внутренней и внешней среды проекта.

Тестирование

В период с 17.05.2011 г. по 22.05.2011 г. был проведен турнир по CS 1.6. В двух этапах турнира приняли участие команды СФ ИУБиП, Колледжа при Институте управления бизнеса и права (ст. Егорлыкская Ростовской обл.) и восемь команд из шести муниципальных средних образовательных учреждений г. Сальска.

Заключение

В результате реализации поставленных в рамках учебного междисциплинарного проекта задач на базе СФ ИУБиП создана явно жизнеспособная и безусловно значимая для образовательной и воспитательной деятельности ВУЗа структура - компьютерный интеллектуальный игровой клуб «РИДИК» с собственной информационной инфраструктурой и технической базой.

Тем самым предложен опыт применения практико ориентированной методики обучения – насущнейшей для новых условий развития отечественной высшей профессиональной школы.

Дальнейшее развитие клуба во многом будет зависеть от уровня инновационных педагогических инициатив в реализации общедидактического принципа практической направленности подготовки специалистов СФ ИУБиП.

Литература

1. Жуланова И.В. Проблема организации практико-ориентированного обучения в вузе/ Электронный ресурс http://www.pssw.vspu.ru/other/science/publications/jul_predu.htm. Проверено 12.07.2011.

Богданова А.В.
Тольяттинский государственный университет

САЙТ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРИВЛЕЧЕНИЯ АБИТУРИЕНТОВ

Последние десятилетия характеризуются во всем мире динамичным ростом объема информации, в том числе и в социальной сфере. Высокие темпы информатизации наблюдаются наряду с промышленностью и финансово-банковским сектором и в образовательной сфере. Сегодня практически каждое образовательное учреждение, будь то школа, колледж или вуз имеет свой сайт в сети Интернет. Такой сайт – это не только информационный ресурс, но, в первую очередь, визитная карточка учреждения в едином мировом информационном пространстве. Сайт учебного заведения, тем более вуза, необходимо использовать в качестве инструмента для поддержки работы его сотрудников и студентов, взаимодействия с партнерами и работодателями, но, самое главное – для привлечения абитуриентов. Сайт вуза должен выполнять не только информационную, но и рекламную, коммуникационную, методическую, организационную и контролирующую роли.

Уровень исполнения, сопровождения и поддержки сайта вуза решающим образом влияет на его рейтинг в образовательном пространстве и успех у основных потребителей предоставляемых услуг, а значит, определяет его работу в целом.

Проектирование сайта вуза в сети Интернет следует начинать с анализа проблемной области и разработки его четкой структуры. Устройство сайта должно соответствовать его целям и задачам, как проекта, и формироваться последовательно по мере уточнения его свойств. Прежде всего, следует проработать основные вопросы: какие цели стоят перед вузом, и какие функции необходимы для достижения этих целей? при каких условиях выполняются те или иные функции, кто и в какой форме отвечает за их выполнение, какая информация при этом используется? какая информационная поддержка должна обеспечиваться сайтом? Создание сайта должно производиться в несколько этапов (рис. 1).

Аналитический аспект является неотъемлемым для всего описанного процесса. Даже после того, как сайт разработан, размещен и успешно функционирует, не следует отказываться от периодического анализа его структуры, наполнения и эффективности. Только так можно избежать его морального устаревания и использовать его возможности на полную мощность.

Анализ сайта вуза должен носить сравнительный характер, так как необходимо учитывать не только его собственные цели и задачи, но и влияние конкурентной среды. Для сравнения следует выбрать вузы, составляющие не только территориальную, но и предметную конкуренцию образовательному учреждению, сайт которого является объектом анализа.

Рис. 1. Этапы создания сайта вуза

Это позволит не только уверенно перечислить слабые и сильные стороны анализируемого сайта, но и определить его место в конкурентной среде, яснее увидеть перспективы развития.

Также крайне важно изучить несколько сайтов, принадлежащих наиболее известным и популярным вузам страны и домашнего региона (не более 15), почерпнув на них полезную информацию, технологии, приемы и различные «фишки», которые можно будет

позаимствовать и использовать в дальнейшем. Это позволит дополнить аналитические данные о настоящем состоянии сайта вполне конкретными рекомендациями по его доработке и оптимизации. В ходе анализа сайт вуза должен оцениваться по многим критериям, которые можно объединить в пять логических групп:

- критерии, характеризующие сайт, как Интернет-ресурс (общие характеристики): позиция в каталоге Яндекс, наличие в каталоге Яндекс ссылки для абитуриентов и других целевых групп, скорость загрузки страниц сайта, информативность URL сайта, совместимость с основными используемыми браузерами, адаптированность под мониторы разного размера, ссылка на раздел для абитуриентов с главной страницы сайта вуза (наличие баннера) и др.;
- критерии, характеризующие сайт, как информационный ресурс, то есть позволяющие оценить его информативность: наличие значимой информации о вузе, новостей и объявлений, легко доступной информации об учредительных и других документах, правилах приема, программах и возможностях обучения, особенностях вуза, отличающих его от конкурентов; желательно, чтобы на сайте были представлены возможности связи с приемной комиссией, в том числе и посредством современных технологий;
- критерии, характеризующие функциональность сайта и его структуру: удобство пользования (usability), быстрота и эффективность внутреннего поиска, наличие различных дополнительных возможностей, делающих его более интересным и действенным, но не перегружающих его интерфейс; анализ сайта вуза с точки зрения его структуры должен включать проверку на соответствие известным требованиям поисковых систем (правильно сформулированные заголовки страниц, соответствие тематике ресурса и т.д.), расчет плотности ключевых слов, формирование семантического ядра запросов, отсутствие на сайте недоступных страниц.
- критерии, характеризующие привлекательность сайта для пользователя: отсутствие раздражающих цветов и элементов, выдержанность цветовой гаммы, наличие мультимедийных элементов, укладывающихся в общую канву сайта, несущих полноценную информационную нагрузку, наличие фотографий или фотогалерей, видеозарисовок, формирующих положительный образ вуза в глазах целевой аудитории, использование молодежного формата и символики, поскольку основным целевым сегментом сайта являются выпускники школ, а так же выпускники вузов, желающие продолжить обучение, то есть молодежь в возрасте до 25 лет.
- прочее (особенности сайта).

В раздел «Прочее» могут попасть именно те «фишки», приемы и технологии, о которых говорилось выше, и которые помогут выделить сайт среди сайтов конкурентов, сформировать его современный и положительный образ. Это могут быть, к примеру:

- калькулятор баллов ЕГЭ;
- неформальный справочник абитуриента (презентационный ролик, видеоклип или, возможно, комиксы, выполненные студентами вуза);
- видеозаписи дней открытых дверей и других значимых внутривузовских мероприятий;
- зарисовки из жизни студентов (флэш-анимация, мультимедиа, презентация);
- обращение ректора, приемной комиссии, студентов и т.д.;
- интернет-подготовка для абитуриентов (дистанционные подготовительные курсы);
- профориентационные тесты;
- блоги, форум и чат для абитуриентов;
- различные сервисы, платные и бесплатные;
- возможность оставлять комментарии на сайте, касающиеся работы приемной комиссии, материалов самого сайта и др.;
- рубрики «Самое популярное», «Полезные ссылки».

Сайт вуза в сети Интернет – это мощный инструмент привлечения абитуриентов. Правильное его использование подразумевает постоянный поиск идей и следование самым современным тенденциям во всех сферах жизни. Сайт должен быть уникальным, выгодно отличаться от сайтов конкурентов.

Вместе с тем, эффективный сайт должен быть многоцелевым, не направленным только на абитуриентов. Он должен реализовывать различные механизмы, позволяющие оптимизировать работу сотрудников вуза, студентов, партнеров и других возможных посетителей. Такой подход к построению сайта помимо всего прочего поможет сформировать положительный образ вуза в глазах его посетителей.

Создание сайта, его постоянная поддержка, сопровождение, продвижение – это очень важная часть деятельности вуза, в том числе ориентированная и на привлечение абитуриентов. Сеть Интернет открыла новые возможности образовательным учреждениям. Однако, появились и новые вопросы: как оставаться на первых позициях в поисковых системах? что чаще всего ищут пользователи? какой должна быть оптимальная структура сайта? и многие другие. Периодический анализ сайта необходим, это пример самых качественных инвестиций в развитие вуза. Аналитические данные позволят получить от сайта наибольшую отдачу, постоянно поддерживая его в актуальном состоянии.

Бордюгова Т. Н.
Педагогический институт Южного Федерального Университета,
Г. Ростов-на-Дону

СПЕЦИФИКА МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ОБЛАСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ БАКАЛАВРОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПРОФИЛЬ «ИНФОРМАТИКА») В СИСТЕМЕ МНОГОУРОВНЕВОЙ ПОДГОТОВКИ

Согласно Федеральному закону Российской Федерации[9] пятилетнюю систему подготовки специалистов сменили два уровня образования - бакалавриат (четыре года обучения) и магистратура (два года), что обусловлено вхождением России в Болонский процесс.

Модернизация системы высшего образования предполагает переход к обучению по стандартам третьего поколения, отличительными особенностями которых являются: компетентностная и деятельностная направленность, введение зачетных единиц, применение результатов образования и компетенций студентами для субъективной оценки своих способностей и интересов для дальнейшего обучения, модульная организация образовательного процесса, учет способностей и интересов студентов.

Важной задачей системы образования России становится обновление организационных форм и реструктуризация содержания учебного процесса, в основе которых должна находиться возможность выбора студентом индивидуальной образовательной траектории (ИОТ), позволяющей ему самостоятельно определять стратегию обучения на основе осознанной самооценки своих возможностей, потребностей и целей в обучении, характеризующейся вариативностью форм, методов и средств обучения. Требования стандарта третьего поколения ориентируют студента на выбор такой ИОТ, чтобы дисциплины, входящие в нее, наиболее полно отражали будущую профессиональную деятельность и обеспечивали, наряду с фундаментальной подготовкой, развитие общенаучной и профессиональной компетентностей.

На основе анализа потребности рынка труда, будущей профессиональной деятельности выпускника в соответствии с государственными нормативными документами формулируется цель основной образовательной программы, выстраивается модель профессиональной подготовки, а также определяется сочетание методов, форм организации, средств обучения и самообучения; конструируются учебные элементы, дидактические материалы, учебные ситуации; разрабатывается структура и содержание учебных занятий; планируется самостоятельная работа студентов; проектируются контролирующие процедуры.

Таким образом, кардинально меняются цели, стратегии, задачи и содержание образования, а также способы организации образовательного процесса в вузе.

[9] N 232-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"

На основе анализа научных публикаций и практической деятельности учителей и преподавателей информатики, можно констатировать, что в рамках системы образования (как высшего, так и среднего) по-прежнему наблюдается тенденция разделения задач обучения информатике на три группы – это задача изучения информатики как технологии для обработки информации (формирование компьютерной грамотности), задача изучения информатики как фундаментальной науки и задача формирования информационной культуры, достижение которой невозможно без первых двух. Но, как показывает практика, в рамках указанных задач на первый план выходит обучение пользовательскому (технологическому) аспекту информатики, а на второй – обучение алгоритмизации и программированию, хотя их содержание находит свое отражение в действующих стандартах общеобразовательной школы.

Подобная ситуация обусловлена слабой подготовкой педагогических кадров по алгоритмизации и программированию, что делает важным процесс формирования компетенции в этой области. Учитель информатики, обладающий высоким уровнем компетенции по программированию способен не только обучить школьника основам алгоритмизации и программирования в рамках базового курса информатики и ИКТ, но и подготовить конкурентоспособных специалистов в области разработки новых информационных систем, за счет элективных курсов и факультативов по информатике. Кроме того, знание основ различных парадигм программирования бакалавром педагогического образования (профиль «информатика») позволит ему самостоятельно разрабатывать новые образовательные средства, обеспечивающее эффективное обучение информатике в школьном курсе.

Проведенный анализ научно-методических подходов к обучению программированию в педагогическом вузе (В.Г. Абрамов, И.А.Бабушкина, Е.В. Баранова, Н.И. Вьюкова, В.А Галатенко, А.П. Ершов, Г.А. Звенигородский, Н.П. Трифонов, Г.Н Трифонова, В.Н. Пильщиков Ю.А. Первин , А.Б. Ходулев и др.) показал, что в настоящее время существует три наиболее распространенных подхода к преподаванию: изучение одного или нескольких языков программирования, широко используемых при решении научных и прикладных задач; преподавание программирования как теоретической дисциплины вообще, без освоения конкретных языков и систем; преподавание на основе специально разработанного языка, ориентированного на обучение основным навыкам программирования. В исследованиях перечисленных авторов достаточно глубоко обсуждаются содержательные и методические аспекты обучения программированию будущих учителей информатики, однако гораздо меньше внимания уделяется связи программирования с другими дисциплинами профильной подготовки, а также вопросам формирования профессиональных компетенций учителя информатики в процессе обучения программированию с учетом построения ИОТ.

Анализ образовательной практики показал, что одной из перспективных тенденций реформирования современного высшего образования является выдвижение, в качестве приоритетного, компетентностного подхода при подготовке бакалавров, однако механизмы практической реализации компетентностного подхода при изучении программирования остаются недостаточно глубоко изученными. На основе анализа компетентностого подхода в образовании (труды В.А. Болотова, Л.Г. Гейхмана, Л.Я. Горшениной, И.А.Зимней, Д.А. Иванова, В.А. Козырева, Н.Д. Колетвиновой, О.В. Соколовой, Е.Ф. Тармаевой, Г.С. Трофимовой, И.Д. Фрумина и др.), существующих стандартов ВПО в области педагогического образования, был сделан вывод о том, что компетенция в области программирования будущего учителя информатики, составляет совокупность *общенаучной, инструментальной, социально-личностной и общекультурной, предметной субкомпетенций.*

На основе анализа содержания ООП стандарта 3-го поколения, было выявлено, что обучение основам алгоритмизации и программированию в подготовке будущего учителя информатики может быть реализовано по трем основным направлениям:

- использование внутренних возможностей дисциплины «Информационные технологии» (базовая часть) за счет включения в нее учебного модуля «Основы алгоритмизации и структурного программирования»;

- введение новых курсов (вариативная часть), обеспечивающих обучение будущих учителей информатики различным парадигмам программирования специально ориентированных на укрепление междисциплинарных связей, учитывающих использование средств программирования при решении профессиональных задач;

– включение студентов в научно-исследовательскую деятельность, за счет обучения программированию как виду деятельности на факультативах, кружках, обучающих семинарах, подготовках к научно – исследовательским конференциям.

Согласно такому походу, подготовка бакалавров педагогического образования, профиля информатика по программированию состоит следующих блоков дисциплин:

- дисциплины, ориентированные на изучение содержательного аспекта программирования;

- дисциплины, ориентированные на использование знаний в области программирования в профессиональной деятельности.

Последовательность обучения языкам программирования будущих учителей информатики можно представить следующим образом: учебный императивный язык высокого уровня (структурный язык программирования); императивный язык программирования высокого уровня (объектно-ориентированные: Delphi, PHP, Си++) и логический - Prolog.

Для формирования компетенции в области программирования была разработана модель, которая включает 3 уровня:

на базовом уровне компетенция в области программирования формируется за счет инвариантного курса, который является базовой подготовкой по программированию (формирование фундаментальных теоретических основ), где в качестве изучаемого языка был выбран язык программирования Turbo Pascal;

на профессионально-прикладном уровне компетенция в области программирования формируется в рамках авторских курсов по выбору («Языки и методы программирования», «Избранные разделы языка программирования Turbo Pascal», «Сценарное программирование», «Программирование баз данных», «Объектно-ориентированное программирование», «Логическое программирование», «Программирование на СИ++», «Программирование Python», «Методика подготовки к олимпиадам по программированию»), предлагаемых для изучения в течение всего периода обучения бакалавров педагогического образования (профиль информатика), которые играют важную роль в повышении уровня практической, профессиональной, методической и научно-теоретической подготовки студента;

на научно-исследовательском уровне формирование компетенции в области программирования происходит за счет включения элементов программирования в научно-исследовательскую деятельность и предусматривает индивидуальную работу со студентами: научные кружки и факультативы («Решение олимпиадных задач», «Программирование в задачах алгебры», «Программирование в задачах молекулярной физики и термодинамики»), которых возможна организация научных кружков и элективных курсов в школе *(«Автоматизированный расчет экспериментальных физических данных», «Моделирование физических явлений», «Исследование функций, построение графиков и кривых посредством языка программирования», «Разработка динамической модели в среде программирования» и др.)* и участие в олимпиадах; разработка студентами проектов, предусматривающих интегрированное использование различных сред программирования и имеющих разную тематику: учебную (например, тесты, созданные в объектно-ориентированный среде программирования, «Основы алгоритмизации и программирования», «Системы счисления» и др.), общекультурную (например, разработка web-узла, посвященного научным интересам и увлечениям студентов одной группы «Ассоциация юных исследователей», «Научный клуб» и др.) или профессиональную (например, электронные образовательные ресурсы «Электронный учебник по основам информатики» для школьников; подготовка доклада на научно-исследовательской конференции «Разработка интерактивного речевого интерфейса», «Моделирование механических процессов деформирования упругих гибких элементов дискретного

действия», «Определитель квадратной матрицы и его вычисление с помощью формирования массивов» и др).

Полученные в результате эксперимента, проведенного на факультете математики, информатики и физики Педагогического института Южного федерального университета данные показали эффективность разработанной уровневой модели формирования компетенции в области программирования в условиях многоуровневой системы образования при подготовке бакалавров педагогического образования, профиль информатика.

Борисова Н.В.
Волгоградский государственный социально-педагогический университет

ПОДГОТОВКА МАГИСТРАНТОВ ПЕДВУЗА В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

В соответствии с концептуальными положениями реформы системы высшего профессионального образования, декларируемыми в доктрине национального образования в России, подготовка будущего специалиста в условиях модернизации должна отражать перспективные тенденции развития информационных технологий в сфере фундаментального, опережающего, открытого и непрерывного образования.

В этой связи, в системе высшего педагогического образования информационная подготовка будущего учителя (на уровне и бакалавриата и магистратуры) является обязательной составляющей образовательного процесса, обеспечивающая наряду с фундаментальной подготовкой по направлению, в соответствии с соблюдением требований Федерального государственного образовательного стандарта нового поколения, и развитие информационной компетентности.

В данной статье мы обратим внимание на особенности подготовки магистрантов педвуза по направлению 050100 «Педагогическое образование» магистерские программы в области информатики.

В отличие от выпускника педвуза, обучающегося по программе подготовки бакалавра в области информатики (учителя информатики), областью профессиональной деятельности магистра по данному направлению, является общее среднее (полное) образование, начальное, среднее, высшее профессиональное образование и дополнительное образование. В своей профессиональной деятельности он должен не только выступать в роли учителя информатики, но и выполнять организационно-методические функции (например, в качестве учителя-методиста или заместителя директора школы по информатизации), а также эффективно осуществлять научно-исследовательскую деятельность.

В Волгоградском государственно социально-педагогическом университете в настоящее время разработаны (на основе стандартов нового поколения) программы подготовки бакалавров профиль «Информатика», профиль «Информатика», «Физика», профиль «Математика», «Информатика», а так же магистерские программы: «Информатика в образовании» [1], «Теория и методика обучения информатике в начальной школе», «Теория и методика обучения информатике в условиях профильного обучения», «Теория и методика преподавания информатики в профессиональном образовании», которые будут направлены на методическую подготовку магистрантов для каждого уровня обучения информатике. Как показывают опросы учителей, данные программы интересны для современного образования в области информатики.

В ФГОС третьего поколения [2] четко определено, что магистр должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры и видами профессиональной деятельности: в области педагогической, научно-исследовательской, методической, управленческой, проектной и культурно-просветительской деятельности. Выпускник магистратуры должен обладать общекультурными и профессиональными компетенциями.

Данные компетенции, в свою очередь, в полной мере проявляются в готовности осуществлять профессиональную и научно-исследовательскую деятельность; быть

конкурентоспособным, мобильным; использовать образовательный потенциал различных дисциплин при решении педагогических задач; владеть навыками работы с информационными образовательными технологиями и ресурсами в современных условиях; реализовывать свои способности и стремление к саморазвитию в динамично развивающемся информационном обществе.

Мы считаем, что современный педагог должен уметь не только ориентироваться в потоках электронной информации, владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, использовать информационные ресурсы сети Internet, но и владеть навыками разработки и использования электронных образовательных ресурсов (ЭОР), применяемых в сфере профессиональной деятельности. Поэтому, для реализации в разработанные учебные планы магистерских программ нового поколения, по указанному направлению подготовки, нами предполагается в профессиональном цикле вариативной части (дисциплины по выбору) проведение курса *«Электронные образовательные ресурсы в обучении информатике»*

Цель: формирование у магистрантов специальной компетентности по созданию собственных и эффективному использованию существующих электронных образовательных ресурсов в профессиональной деятельности.

Задачи:

- сформировать основные знания об электронных образовательных ресурсах;
- сформировать умения проектировать и создавать собственные электронные образовательные ресурсы;
- показать методические особенности использования электронных образовательных ресурсов на уроках информатики.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВПО и ООП):

общекультурные компетенции:

- способность формировать ресурсно-информационные базы для решения профессиональных задач;
- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

профессиональные компетенции:

- готовность использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса;
- готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных заведениях различных типов;

специальные компетенции:

- способность к использованию современных информационных и коммуникационных технологий для создания и применения электронных образовательных ресурсов в научно-методической и управленческой деятельности в образовании;
- готовность к анализу и проведению квалифицированной экспертной оценки качества электронных образовательных ресурсов и программно-технологического обеспечения в научно-методической и управленческой деятельности в образовании.

В результате изучения студент должен:

знать:

- - основные виды электронных образовательных ресурсов, их характеристики и функции;
- - требования, предъявляемые к электронным образовательным ресурсам различного вида (к содержанию, структуре, дизайну, техническому исполнению) и критерии их оценки;
- - основные средства разработки электронных образовательных ресурсов;

- - методические особенности использования электронных образовательных ресурсов на различных типах уроков информатики;

уметь:

- - проектировать содержание учебного материала с учетом требований, учебных планов и учебных программ при создании собственных электронных образовательных ресурсов;
- - структурировать учебный материал и выбирать наиболее эффективную форму его визуализации;
- - проектировать и создавать собственные электронные образовательные ресурсы, используя различные программные средства;
- - оценивать и адаптировать существующие электронные образовательные ресурсы к своей методической системе по информатике;
- - аргументировать целесообразность разработки и использования электронных образовательных ресурсов;
- - использовать в обучении информатике разнообразные электронные ресурсы;

владеть:

- - способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.);
- - различными средствами создания собственных и эффективному использованию существующих электронных образовательных ресурсов в профессиональной педагогической деятельности и на уроках информатики.

Приведем краткое содержание дисциплины.

Информатизация образования как приоритетное направление его модернизации. Основные направления использования информационных технологий в образовании. ЭОР в образовании — новое качество педагогической деятельности.

Методология создания и применения ЭОР. Виды ЭОР, их характеристики, функции. Классификация ЭОР. Дидактический потенциал ЭОР. Функциональные особенности ЭОР различных видов. Система требований к ЭОР. Критерии оценки ЭОР. Экспертиза ЭОР. Программные продукты создания ЭОР.

Теоретические основы и принципы создания электронных учебников (ЭУ) (электронные пособия, электронные курсы, электронные лекции и т.д.). Методические аспекты использования электронных учебников в учебном процессе.

Электронные наглядные средства обучения. Виды наглядности и требования к визуализации учебной информации. Теоретические основы и принципы создания учебных компьютерных презентаций. Теоретические основы и принципы визуализации учебной информации средствами интерактивной доски. Методические аспекты использования электронных наглядных средств обучения информатике. Визуальная информация как средство управления деятельностью учащихся на уроке.

Инструментальные средства развития познавательной деятельности учащихся. Виды инструментальных программ и их классификации. Методические особенности использования виртуальных лабораторий и интегральных сред. Автоматизированные средства обучения. Методические приемы организации самостоятельной познавательной деятельности учащихся средствами виртуальных лабораторий.

Виды тренажеров и их функции. Дидактические требования к тренажерам как средству обучения. Методические особенности создания и использования электронных тренажеров на уроках информатики.

Виды тестовых оболочек. Требования к тестовым оболочкам. Теоретические основы и принципы создания тестов. Методические особенности использования тестового контроля на уроках информатики. Системы автоматизированного оперативного контроля знаний. Их дидактический потенциал. Требования к отбору содержания при использовании автоматизированного контроля знаний в обучении информатике.

Справочные ЭОР. Электронные энциклопедии, электронные справочники, электронные словари, электронные библиотеки и т.д. Виртуальные библиотеки и энциклопедии. Дидактический потенциал данных ресурсов.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы с ЭОР учащихся на разных этапах процесса обучения и во внеучебное время по информатике. Wiki-технологии и социальные сервисы Интернет как дидактические средства организации образовательного процесса. Дистанционные курсы. Вебинары. Потенциал сетевых педагогических сообществ как средство повышения квалификации.

Создание авторского ЭОР. Разработка методики обучения информатике с использованием ЭОР и ее апробация.

Курс «Электронные образовательные ресурсы в обучении информатике» занимает важное место в программе подготовки магистрантов педвуза. Современные ЭОР обладают значительным дидактическим потенциалом и позволяют не только обеспечить наглядность изучаемого материала для лучшего его понимания и усвоения, но и сделать учебный процесс более интересным и увлекательным. Кроме этого ЭОР позволяют реализовывать деятельностный подход в обучении, организовывая самостоятельную познавательную деятельность магистрантов. В рамках этой дисциплины формируются навыки проектирования уроков с использованием авторских ЭОР, подбирая соответствующие ресурсы в зависимости от используемых методов обучения и типов уроков.

Литература

1. Борисова Н.В., Данильчук Е.В. Содержание подготовки магистров физико-математического образования по программе «Информатика в образовании» в педагогическом вузе. Известия ВГПУ. Серия: «Педагогические науки». – Волгоград: Перемена, 2010. - № 7 (51) – С. 62-67.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 Педагогическое образование (квалификация (степень) «магистр»): Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 января 2010 г. № 35.

Вихрова С.А., Ерошенко В.И., Минькова Н.О., Ярыгин Д.В.

Московский государственный гуманитарный университет имени М.А. Шолохова

СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ВЫСШЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 022000 «ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

Современный рынок труда требует от молодого специалиста быстрой адаптации на рабочем месте. Всё большее значение приобретает умение обучаться – оно повышает возможности трудоустройства, облегчает вертикальную и горизонтальную мобильность работников, являясь, таким образом, одним из важнейших критериев при подборе персонала. Дополнительный приоритет получают соискатели рабочих мест и работники, которые владеют особыми компетенциями, позволяющими при необходимости перемещаться с одного рабочего места на другое, не теряя способности работать с большими объёмами информации.

В этой связи особое значение приобретает способность к обобщению и анализу информационных потоков с помощью персональных компьютеров и соответствующего роду профессиональной деятельности программного обеспечения. Развитие указанной способности представляет первостепенный интерес и для работодателей, и для студентов, которые через несколько лет столкнутся с проблемами трудоустройства в соответствии с выбранной при поступлении в ВУЗ профессией. Сложилась ситуация, при которой позиции, связанные с умениями (способностями) обучаться и работать с информацией, позволяющими выпускнику, в конечном счёте, удовлетворять требованиям рынка труда, должны были найти отражение в образовательных стандартах. Именно это и произошло в результате принятия новых Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), которые разрабатывались,

ориентируясь как на запросы работодателей, так и на запросы получающих высшее образование.

В качестве результатов образования ФГОС ВПО предусматривают овладение (владение) выпускниками вузов рядом общекультурных и профессиональных компетенций. При этом одной из ключевых компетенций, не имеющих жёсткой профессиональной привязанности, является «информационная», которая заключается во владении современными компьютерными технологиями, применяемыми при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче информации; способности самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности [1].

В МГГУ им. М.А. Шолохова реализуется компетентностно-контекстный подход в подготовке будущих специалистов. В рамках образовательных модулей воссоздаются реальные профессиональные ситуации и фрагменты производства, отношения занятых в нем людей, задавая студентам контуры их профессионального труда. В процесе подготовки по направлению 022000 «Экология и природопользование» на формирование информационной компетенции нацелены образовательные модули «Основы компьютерной грамотности», «Информатика», «ГИС в экологии и природопользовании», «Информационные технологии», «Программное обеспечение природопользования». В рамках освоения этих модулей будущие выпускники учатся решать профессиональные задачи по сбору и обработке первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду, по подготовке документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, по проведению научных исследований и др.

Для успешного решения указанных задач современному экологу необходимо владеть специальным программным обеспечением, позволяющим рассчитывать и обрабатывать экологические данные, производить подготовку экологической проектной документации, предоставлять отчетную документацию по итогам анализа состояния различных сред и их параметров (воздух, вода, отходы, шум и т.д.).

Использование специального программного обеспечения целесообразно рассматривать не только как способ существенного упрощения трудоемких экологических расчётов, но и как обязательный компонент содержания высшего образования. В этой связи актуальным становится вопрос унификации программ, поскольку применение унифицированного программного обеспечения в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды способствует и упрощению отчётности перед государственными органами экологического контроля. Однако перечень таких программ пока отсутствует.

Программные продукты представлены на российском рынке программного обеспечения достаточно широко. Ряд промышленных предприятий РФ имеет программные продукты, созданные программистами, работающими в собственных инженерно-технических отделах на предприятиях. Большинство предприятий пользуются разработками сторонних фирм [2].

В таблице 1 приведен обзор экологического программного обеспечения, представленный на российском рынке.

Анализируя предлагаемые программные продукты, мы предприняли попытку выявить не только наиболее качественные и функциональные из них, но и наиболее приемлемые для использования в образовательном процессе подготовки экологов в высшей школе.

При этом мы сосредоточили внимание на программных продуктах, посвященных образованию отходов и определению лимитов на их размещение. Причины нашего интереса связаны, во-первых, с актуальностью проблемы, так как увеличение количества отходов происходит постоянно, и при неправильном сборе и обезвреживании отходы серьёзно ухудшают экологическую обстановку, наносят экологический ущерб окружающей среде.

Во-вторых, отходы влияют на сотояние всех жизненных сред, вызывая загрязнение атмосферного воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод, оказывая, таким образом, опосредованное влияние на здоровье человека.

В-третьих, проблема отходов обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку с лёгкостью может быть проиллюстрирована на любом уровне – от точечного (квартира), локального (крупное предприятие) до регионального и глобального.

Таблица 1.

Производители программного обеспечения для экологов

Название и краткое описание компании, адрес сайта	Краткое описание программных комплексов (ПК)
Научно-производственное предприятие «ЛОГУС» предлагает комплексные решения и готовые программные средства в экологии и природопользовании www.logus.ru/	**«Кедр» для предприятий** – позволяет полностью описывать экологическое воздействие предприятий на окружающую среду, в состав входят программные комплексы: «воздух», «вода», «отходы», «экологические платежи»; **«Призма-предприятие»** – предназначен для проведения расчетов полей приземных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) с представлением результатов расчета в графической форме, нормирования выбросов источников загрязнения атмосферы, построения санитарно-защитной зоны предприятия и формирования таблиц тома предельно-допустимых выбросов (ПДВ); **ПК «Зеркало++»** – предназначен для расчета концентрации загрязняющих веществ (ЗВ) в водных объектах и решения обратной задачи – расчета предельно допустимых сбросов (ПДС) ЗВ в водные объекты, формирования плана мероприятий по снижению сбросов ЗВ, распределения квот сброса сточных вод между предприятиями; **ПК «Stalker»** – предназначен для разработки и экспертизы проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР), в том числе по упрощенной форме, а также для объектов размещения отходов; **Другие ПК.**
НПП «Логос-Плюс» занимается созданием программных продуктов для решения задач природоохранной деятельности www.logos-plus.ru/	**ПК «ЭРА-Воздух» (ЭРА-УПРЗА + ЭРА-ПДВ)** предназначен для решения широкого класса задач связанных с расчетами загрязнения атмосферы (проведение инвентаризации выбросов, разработка проекта нормативов ПДВ, проекта СЗЗ, разработка раздела «Охрана окружающей среды» и проектной документации, расчет рассеивания, проведение сводных расчетов по городам); **ПК «ЭРА-Отходы»** в него входят два ПК: 1. **ЭРА-ПНООЛР** – предназначен для разработки проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) с паспортизацией отходов; 2. **ЭРА-КЛАСС** – предназначен для расчета класса опасности отходов по различным методикам на основании эколого-гигиенических параметров.
Фирма «Интеграл» занимается разработкой программного обеспечения для экологов, разработкой природоохранной документации, разработкой методической литературы www.integral.ru/	**УПРЗА «Эколог»** – позволяет рассчитать приземные концентрации веществ в атмосфере; **«ЭКОЛОГ-Шум»** – предназначен для оценки звукового давления в точках и на площадках; **ПК «ОТХОДЫ»** – предназначен для подготовки проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение; **ПК «ЭКОЛОГ-ЧИСТАЯ ВОДА»** – предназначен для ведения базы данных по различным характеристикам загрязненности питьевой воды и оценки её качества. **Другие ПК.**
Предприятие «ЛиДа инж.» специализируется на разработке экологиче-ской	**ПК «РОСА-Воздух»** – предназначен для расчёта рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере; **ПК «РОСА-Шум»** предназначен для оценки шумового воздействия; **ПК «РОСА–Отходы»** создан для разработки ПНООЛР, расчета класса опасности, всех методик расчета объемов образования

документации и программного обеспечения для экологов в области промышленной экологии и охраны окружающей среды www.ecolida.ru/	отходов, есть возможность редактирования существующих и добавления новых методик; **«ЭкоГИС»** – компонент ЭПК РОСА, реализующий возможности экологической геоинформационной системы.
Экологическая фирма «Лазурит» занимается разработкой экологических программных комплексов и экологических проектов www.lazuriteco.ru/	**«Чистый воздух»** – предназначен для проведения инвентаризации источников загрязнения атмосферы, автоматического формирования бланков отчетов по встроенному блоку методик; **УПРЗА «Чистый воздух-расчет рассеивания»** – предназначен для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе; **«Экоплатежи»** – предназначен для расчета экологических платежей за загрязнение атмосферного воздуха, за сброс сточных вод в водные объекты и за размещение отходов. **Другие ПК.**
ООО «НПО Фирма ГАРАНТ» разработчик и распространитель программных продуктов по экологии www.garant.hut.ru/	**УПРЗА «Гарант»** – проведение расчетов полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, без учета влияния застройки; **ПК «Гарант-шум»** – предназначен для проведения расчетов уровней шума от источников шума на территориях промышленных предприятий, санитарно-защитных зон (СЗЗ), в жилых зонах и производственных помещениях; **ПК «Гарант-отходы»** – предназначен для формирования проекта лимитов размещения отходов и автоматизированному расчету нормативов образования отходов производства и потребления. **Другие ПК.**

Основными критериями при оценке программных комплексов, ориентированных на автоматизацию расчетов и подготовку экологической документации по отходам, служили: доступность по цене, функциональность, надежность, простота в освоении, удобство эксплуатации, а также возможность обучения данным программным продуктам, что важно и для студентов, и для работающих специалистов, нуждающихся с повышении квалификации, и для преподавателя, которому предстоит в совершенстве освоить выбранный программный комплекс.

Безусловно, ведущее место среди разработок экологического программного обеспечения в области экологии и охраны окружающей среды занимают продукты, созданные фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург), объединенные в серию «Эколог».

Программы серии «Эколог» позволяют решить огромный спектр задач – расчет величин выбросов загрязняющих веществ, нормативов образования отходов, сбросов в водные объекты, прогнозирование последствий аварий на предприятиях по хранению сильнодействующих ядовитых веществ, выпуск природоохранной документации и т.п. Программы помогают решать как задачи отдельно взятого предприятия, так и экологические задачи городского и регионального уровней [3].

Остановимся подробнее на программном комплексе «Отходы». Данный продукт является удобным инструментом, позволяющим быстро и квалифицированно подготовить проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР). С помощью ПК можно произвести расчет количества образования отходов по материально-сырьевому балансу предприятия, сформировать таблицы ПНООЛР и все другие необходимые таблицы. В указанный ПК включены также модули по расчету количества образования различных видов отходов, а именно: отработанных люминесцентных и ртутных

ламп, бытовых отходов, нефтешламов при зачистке резервуаров, отходов лакокрасочных операций; отходов металлообработки.

На сайте фирмы «Интеграл» можно скачать инструкцию для начинающих освоение ПК «Отходы». Демо-версия не представлена, но имеются видео-презентации. Стоимость программы составляет 16400 руб. Дополнительно можно приобрести программу «Расчет класса опасности 1.1», которая позволяет рассчитать класс опасности отходов для окружающей природной среды. В результате работы программы формируется паспорт опасных отходов. Стоимость программы составляет 5500 руб. Для работы программ требуется наличие электронного ключа. Стоимость электронного ключа (990 руб.) не входит в стоимость программ. Существуют краткосрочные курсы повышения квалификации по программным продуктам.

Еще один экологический программный комплекс нам предлагает компания ООО «Предприятие «ЛиДа инж.»: комплекс РОСА (ЭПК РОСА) – это профессиональная многоцелевая компьютерная программа для автоматизированного проектирования в области промышленной экологии. ЭПК РОСА предоставляет пользователю единый интерфейс для работы по различным тематическим направлениям. Программная среда разработки объединяет инструментарий для работы с данными, расчетные блоки, модули расчетов по методикам, базы данных нормативно-справочной информации, шаблоны и генератор отчетов, другие компоненты программы. Все эти компоненты и возможности программы можно условно разделить на несколько разделов: воздух, отходы, шум, санитарно-защитная зона [4].

Рассмотрим интересующую нас программу «РОСА–Отходы». В программе создается экологическая модель производства, описывающая полную схему движения отходов на предприятии. Описываются источники образования отходов, места временного хранения, передача отходов другим организациям, захоронение отходов, получение отходов от других организаций, вторичная переработка и пр. Количество образующихся отходов (т/год) рассчитывается автоматически по методикам, нормативам, либо вводится по фактическим данным (рисунок 1).

При работе с любым разделом программы используются средства экологической ГИС. Программа формирует отчетность ПНООЛР, отчетность по расчету класса опасности, имеются все методики расчета объемов образования отходов, возможность редактирования существующих и добавления новых методик, формирует паспорт опасного отхода. На сайте можно скачать демо-версию программы и подробнее ознакомиться с программой. Стоимость программы составляет 22000 руб. Также есть возможность обучения данному продукту.

Научно-производственное предприятие (НПП) «ЛОГУС» специализируется на создании комплексных информационных систем подготовки принятия управленческих и проектных решений в области природоохранной деятельности. Программные продукты НПП «ЛОГУС» широко известны не только на территории Российской Федерации, но и в странах СНГ [5].

Программный комплекс «Stalker» разработанный компанией «ЛОГУС», предназначен для разработки и экспертизы ПНООЛР (рисунок 2). Процесс разработки разделов ПНООЛР максимально автоматизирован, поэтому для подготовки проекта достаточно ввести лишь данные инвентаризации ресурсов предприятия и операции по обращению с отходами. По мере ввода исходных данных автоматически определяется перечень и нормативные объемы образования отходов.

Для эффективной работы с помощью ПК «Stalker» в разных ситуациях чаще всего требуется программа «Определение класса опасности отходов. Справочник отходов», она приобретается отдельно. С использованием ПК «Stalker», появляется возможность производить автоматическое определение перечня и расчет нормативного количества образования отходов, формировать разделы и таблицы ПНООЛР, готовить паспорта образующихся отходов, определять класс опасности промышленных отходов, формировать любые необходимые документы. Особую ценность представляет то, что на всех этапах подготовки проекта допускается ручная правка результатов работы комплекса. Модули по расчету на основании удельных показателей нормативных объёмов образования отходов приобретаются дополнительно, стоимость одного модуля 1500 руб. На сайте можно скачать

демо-версию программы и краткое руководство пользователя. Стоимость программы составляет: 6400 руб. + 6400 руб. (программа по определению класса опасности) + дополнительные модули. Также предусмотрено обучение работе с программными комплексами.

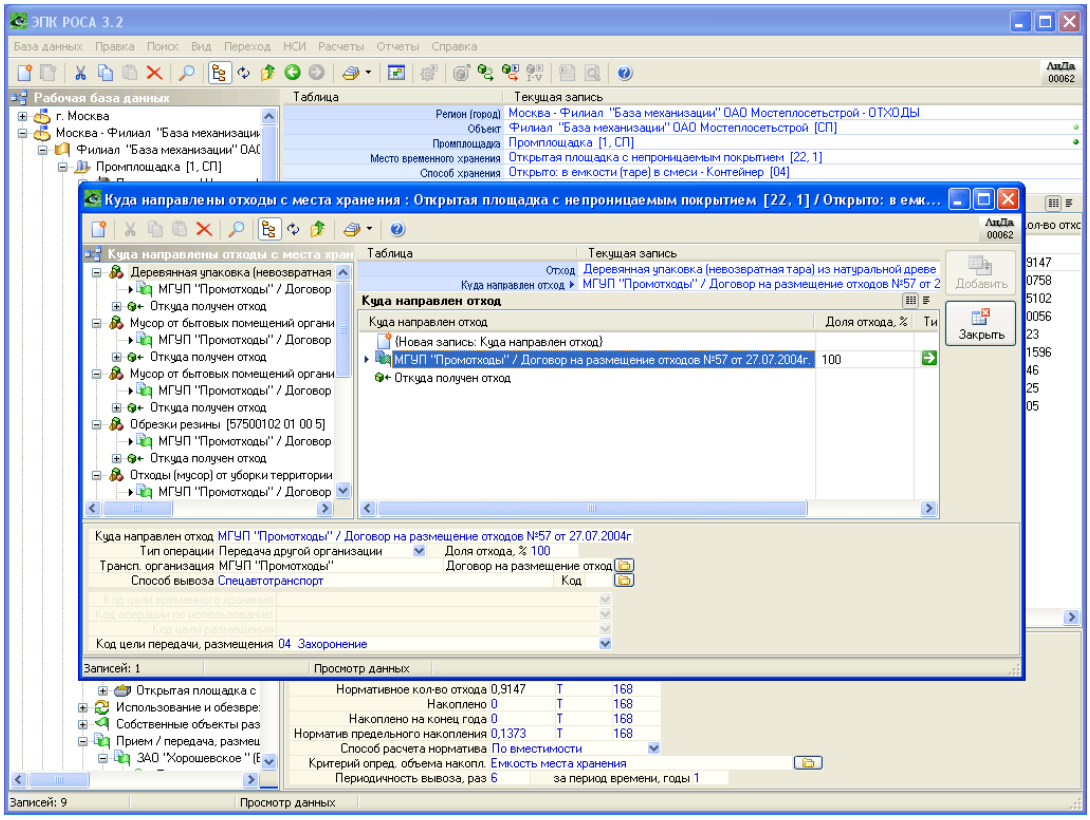


Рис. 1. Фрагмент схемы движения отходов

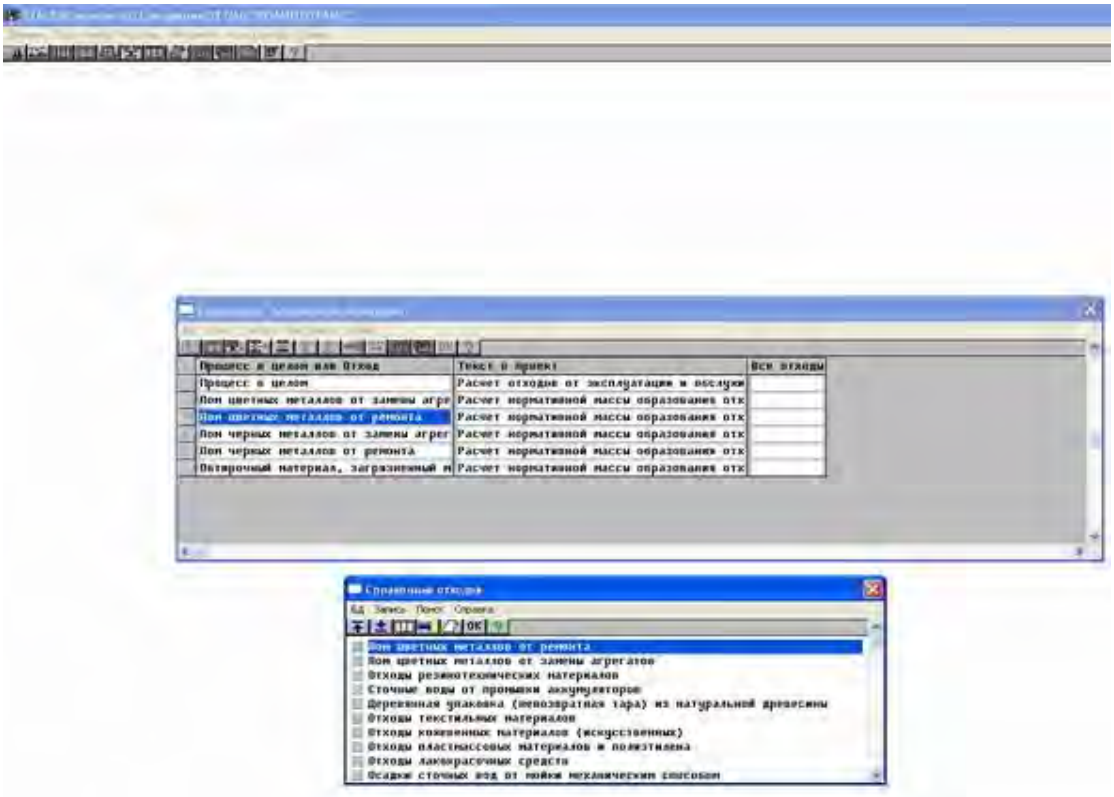


Рис. 2. Интерфейс программного комплекса «Stalker»

Все рассмотренные программные комплексы в целом соответствуют установленным ранее требованиям, однако комплексы «Отходы» фирмы «Интеграл» (г. Санкт-Петербург) и «РОСА–Отходы» (Предприятие «ЛиДа инж.») имеют более наглядный и удобный интерфейс, чем программный продукт «Stalker» (НПП «ЛОГУС»).

Минусом программных комплексов, затрудняющим их широкое использование в образовательном процессе подготовки экологов в соответствии с ФГОС ВПО, является высокая стоимость. При этом речь идёт не только о значительной стоимости самих ПК, но и о высокой стоимости обновления ранее приобретенных версий. Решением проблемы может быть работа по разработке унифицированных программ, организация соответствующих государственных тендеров.

Таким образом, учитывая высокую актуальность проблемы разработки программного обеспечения в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды, важность специального программного обеспечения в процессе подготовки будущих экологов, необходимость формирования информационной компетенции в соответствии с ФГОС ВПО по направлению 022000 «Экология и природопользование», считаем целесообразными шаги, направленные на привлечение внимания к этой проблеме органов исполнительной власти Российской Федерации, в частности, Минприроды России, Минобразования России, фирм-производителей специального программного обеспечения, педагогической общественности, других заинтересованных сторон. Хорошим результатом такого научного и социального диалога следует считать разработку ряда унифицированных программ и программных комплексов, удобных для применения как государственными органами, осуществляющими экологический мониторинг, экологическую экспертизу и экологический контроль, так и для подготовки студентов-экологов высшей школе.

Литература

1. «Российское образование» – федеральный портал [Электронный ресурс] URL: http://www.edu.ru/ (дата обращения 28.07.2011).

2. Томашевская Л.Г. Программное обеспечение повышает эффективность работы // Экологический бюллетень. – 2009. – №48. – 29 декабря. [Электронный ресурс] URL: http://ecology-pmr.org/inform_bul/inform_bul-48.shtml (дата обращения 01.08.2011).

3. «Интеграл» – все для экологов [Электронный ресурс] URL: http://www.integral.ru/ (дата обращения 28.07.2011).

4. ООО «Предприятие «ЛиДа инж.» [Электронный ресурс] URL: http://www.ecolida.ru/ (дата обращения 01.08.2011).

5. Научно-производственное предприятие (НПП) «ЛОГУС» [Электронный ресурс] URL: http://www.logus.ru/ (дата обращения 04.08.2011).

Газизов А.Р.
Южный федеральный университет,
г. Ростов-на-Дону

КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ЮФУ

Южный федеральный университет (ЮФУ) был образован 23 ноября 2006 г. распоряжением Правительства Российской Федерации путем присоединения к Ростовскому государственному университету трех вузов: Ростовской государственной академии архитектуры и искусства, Ростовского государственного педагогического университета и Таганрогского государственного радиотехнического университета. В составе ЮФУ 33 факультета и 6 учебных институтов, Учебный военный центр, 233 кафедры, 3 колледжа, 16 филиалов, 11 научно-исследовательских институтов и 4 научно-конструкторских бюро, два научно-технических центра, 20 центров коллективного пользования, 66 научно-

образовательных центров, Ботанический сад, Научная библиотека, Южно-Российский региональный центр информатизации и другие подразделения.

Территориальная разбросанность структуры ЮФУ достаточно высока. Более 600 корпусов на территории 22 населенных пунктов по все территории Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского краев, Республик Калмыкия, Адыгея, Карачаево-Черкессия, Северная Осетия – Алания и Дагестан.

Ситуация в ЮФУ дополнительно отягощается, тем что в очень недалеком прошлом отдельные независимые организации со своими сложившимися традициями и стереотипами, подходами и методами управления, на сегодняшний день представляют из себя все еще достаточно сложный с точки зрения управления конгломерат, приведение которого к одному знаменателю все еще незавершенный процесс.

При такой сложной и территориально разнесенной структуре, проблемы управления ЮФУ приобретают первостепенное значение. Для повышения эффективности управления необходимы современные системы автоматизированного управления ВУЗом.

Ситуация с автоматизированными системами управления в ЮФУ сейчас только-только начинает переживать второе рождение благодаря курсу на модернизацию АСУ, проводимую Управлением информатизации ЮФУ.

Ситуация сразу после объединения независимых ВУЗов в ЮФУ потребовала создания общеуниверситетских систем автоматизации и именно в первые годы были предприняты первые отдельные попытки. Система АСУ “Абитуриент”, разработка коллектива из Новочеркасска, была внедрен в Педагогическом институте и предпринята неудачная попытка внедрения системы в Институте архитектуры и искусств.

Появились и новые системы с заявкой на общеуниверситетский статус, например, пакет “Учебные планы” – система формирования рабочих учебных планов и расчета нагрузки преподавателей. В течение последующих двух лет после внедрения системы на факультетах ЮФУ-центр она охватила только институты ЮФУ-центр, Педагогический институт и Институт архитектуры и искусств.

Более удачно сложилась судьба системы автоматизации документооборота DocsVision относительно удачно внедренной повсеместно в ЮФУ, хотя далеко не во всех подразделениях она получила широкое распространение.

Ситуация с on-line сервисами обстояла иначе Цифровой кампус Таганрогского технологического института и сервисы ИИК – Интеграционно-информационный комплекс на сайте ЮФУ при создании ЮФУ стали общеуниверситетскими. При этом сервисы и системы, рассчитанные на получение исходных данных из систем АСУ, как бы повисли в воздухе лишенные прочной основы (см. рис. 1.). Если в ТТИ проблем не возникло, то в ЮФУ-центр определенные проблемы создавала разрозненность баз данных и качество их наполнения, в других частях ЮФУ ситуация обстояла еще хуже, благодаря отсутствию либо ограниченности систем автоматизации первичного уровня: электронный деканат, системы автоматизации кадрового учета и др. Решение проблемы с помощью ИИК лишь было лишь частичным решением проблемы по причине оторванности отдела ПОиА от первоисточников информации.

Все это показало, что дальнейшая модернизация систем автоматизации ЮФУ возможна лишь при переходе к централизованной целенаправленной системной стратегии развития. Разовые рывки не могли вывести ситуацию с автоматизацией ЮФУ из затяжного кризиса, для этого требовался системный подход целенаправленная политика в этой сфере. Вехой отмечающей переход от разовых решений к системному решению проблем и планомерному управляемому выводу ситуации с автоматизацией ЮФУ на достойный уровень стало создание Управления информатизации ЮФУ.

С этого момента началась планомерная модернизация систем АСУ в ЮФУ. Для этого необходимо было решить три основные задачи:

- Создать и внедрить либо приобрести и внедрить систему автоматизации для каждой из автоматизированных сфер деятельности.
- Интегрировать эти системы между собой, прежде всего в рамках направления деятельности, а затем образовавшиеся “кусты” разных упомянутых ниже направлений.
- Распространить эти единые системы на все подразделения ЮФУ.

Системы АСУ в Южном федеральном университете можно разбить на семь основных направлений:

- автоматизация управления учебным процессом,
- автоматизация управления дополнительным образованием,
- автоматизация управления научно-исследовательской деятельности,
- автоматизация документооборота,
- автоматизация кадрового учета,
- автоматизация деятельности бухгалтерских и экономических служб,
- on-line системы и сервисы.

Важным этапом создания единого информационно-образовательного пространства ЮФУ стало создание и развитие сайта ЮФУ и on-line сервисов. Сайт ЮФУ (www.sfedu.ru) позволяет представить ВУЗ на в информационном пространстве - там публикуется качественная и актуальная информация, охватывающая все сферы деятельности университета, предоставляются ресурсы и документация для различных пользователей: абитуриент, студент, аспирант, сотрудник.

В разделе «Абитуриенту» помимо необходимой информации предоставлены такие on-line сервисы как: электронная подача заявлений на поступление, калькулятор ЕГЭ.

В разделе «Студенту» предоставляются on-line сервисы: учебно-методические ресурсы, расписание занятий, учебные планы, цифровой кампус.

Раздел «Сотруднику» представляет собой Интегрирующий информационный комплекс (ИИК), в котором любому (неавторизованному) пользователю доступна следующая информация:

- иерархическая структура ЮФУ;
- сведения об элементах иерархической структуры ЮФУ (подразделениях);
- перечень руководящего состава подразделений;
- перечень сотрудников подразделений;
- часть персональной информации о руководителях и сотрудниках подразделений, в т.ч. данные о публикациях, основная должность и др.

Авторизованный пользователь, по сравнению с неавторизованным пользователем, дополнительно имеет следующие возможности:

- просмотр всей своей персональной информации;
- ввод своей персональной информации;
- закрытие части своей персональной информации от всеобщего просмотра;
- получение от начальника определенных полномочий и выполнение, согласно им, дополнительных функций.

Помимо ИИК в ЮФУ создана социальная сеть с образовательной направленностью - Цифровой кампус, целью которой является увеличение эффективности обучения и деятельности университета в целом.

Проект объединяет всех участников учебного процесса в сообщество: своя виртуальная среда теперь есть у трех категорий пользователей - студентов, преподавателей, руководителей.

Для каждой категории разработаны максимально комфортные условия для разностороннего развития и общения с общими разделами - "Мои друзья", "Мои группы", "Мои сообщения" и уникальными - "Мои контрольные" (для студента), "Мои студенты" (для преподавателя), "Мои отчеты" (для руководителя).

На странице Студента - список преподавателей, которые ведут у него те или иные курсы, одногруппники. Через портал студент может сдавать контрольные работы, увидеть комментарии преподавателя, узнать результаты проверки, получать on-line консультации и просто общаться. Также доступны разделы "мои фотографии", "мой блог", "мои новости", "мои мероприятия" и другие.

Преподаватель, в свою очередь, видит всех своих студентов по группам. Он может организовывать контрольные работы, проверять их в удобном интерфейсе и там же выставлять оценки. У преподавателя также есть возможность приглашать студентов на on-

line консультации в форме текстового чата, в ближайшем будущем - в форме аудио- и видеоконференций.

Пользователь "Руководитель" благодаря порталу получает быстрый доступ ко всем своим сотрудникам - в вертикали его управления предусмотрен список подразделений вуза. Руководители могут выстраивать систему оперативного взаимодействия с подчиненными посредством различных подсистем: личных сообщений, событий, мероприятий или материалов. Специальный модуль - "Мои отчеты" - предоставляет доступ к сводной отчетной и статистической информации по вверенным руководителю подразделениям. В любое удобное время он может проследить активность преподавателей и студентов в рамках учебного процесса.

Грекова Г.А., Шустанова Т.А.
Педагогический институт Южного федерального университета,
г. Ростов-на-Дону

МОДЕРНИЗАЦИЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Модернизация образования в Педагогическом институте ЮФУ в 2010-2011 учебном году была связана с разработкой новых качественно усовершенствованных основных образовательных программ бакалавров и магистров на основе ФГОС ВПО, предусматривающих: применение новых, в т.ч. информационных, образовательных технологий, внедрение прогрессивных форм организации образовательного процесса и активных методов обучения, а также учебно-методических материалов, соответствующих современному мировому уровню; высокое качество обучения, обеспечиваемое современными системами управления качеством; интеграцию образования, науки и инновационной деятельности; формирование у выпускников профессиональных компетенций, обеспечивающих их конкурентоспособность на рынке труда.

Одним из направлений модернизации образования является его информатизация. В связи с этим в Южном федеральном университете создана образовательная социальная сеть «Цифровой кампус» http://incampus.ru, где преподаватели размещают учебно-методические материалы, проводят веб-консультации, контрольные мероприятия, заполняют журнал успеваемости студентов и др.

Ежегодно в Педагогическом институте ЮФУ проводится анализ модернизации учебно-методических ресурсов (УМР) и степени представления их в дистанционном доступе (таблица 1). Критериями модернизации УМР являются модульная структура учебно-методических комплексов, наличие спецификации тестовых материалов, модульная основа и диагностико-квалиметрическое обеспечение учебников, учебных и учебно-методических пособий, наличие схем, графических изображений, эффектов анимации, встроенных аудио- и видео- файлов и гиперссылок в презентациях к курсам лекций и наличие встроенных объектов, интерактивных моделей, тестовых оболочек в электронных учебниках и учебных пособиях.

Динамика модернизации УМР на факультетах Педагогического института ЮФУ в 2008-2011 уч.гг. и степень их представления в дистанционном доступе показаны на рисунках 1, 2. Следует отметить стабильное увеличение данных показателей в течение 2008-2011 уч.гг., а также значительное увеличение количества электронных учебников и учебных пособий, разработанных преподавателями Педагогического института, в частности, преподавателями кафедры информационных технологий и методики преподавания информатики.

Наиболее высокие проценты модернизации УМР отмечены на кафедрах факультета лингвистики и словесности, который занял в 2010-2011 уч.году первое место в рейтинге факультетов ЮФУ по учебно-методической работе.

Первостепенная задача вуза - разработка образовательных стандартов ВПО Южного федерального университета, одним из требований которых является обеспеченность ООП на 1/3 собственными учебно-методическими ресурсами, представленными в локальной сети образовательного учреждения.

Название факультета, кафедры	Количество дисциплин	УМК					Аттестационные тесты						Опубл. учебники, уч. пособия, сем.курсы лекций						Опубл. уч-метод. пособия, метод.указания						Презентац. материалы к сем. курсам лекций					Электронные учебники, учебные пособия					
		Всего	На модульной основе	Представлено в эл. образов.	% модернизации	% предст.УМР в дистанц. доступе	Всего	В т.ч. компьют. тестирование	Наличие спецификации	Представлено в эл. образов.	% модернизации	% предст.УМР в дистанц. доступе	Всего	В т.ч. разработанные	На модульной основе с диагн-	Представлено в эл. образов.	% модернизации	% предст.УМР в дистанц. доступе	Всего	В т.ч. разработанные	На модульной основе с диагн-	Представлено в эл. образов.	% модернизации	% предст.УМР в дистанц. доступе	Всего	Наличие схем, граф. изоб-ний, эффектов	Представлено в эл. образов.	% модернизации	% предст.УМР в дистанц. доступе	Всего	В т.ч. разработанные	Со встроенными объектами	Представлено в эл. образов.	% модернизации	% предст.УМР в дистанц. доступе
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Факультет естествознания																																			
Ботаники и зоол	20	20	18	18	90	90	21	1	0	20	0	95,2	41	41	16	12	39	29,3	41	41	16	12	39	29,3	61	61	22	100	36,1	25	0	25	22	100	88
Химии	39	39	39	39	100	100	39	3	4	30	10,3	76,9	50	3	12	42	24	84	20	5	5	20	25	100	39	33	39	84,6	100	128	23	0	33	0	25,8
Методики прем	31	31	23	22	74,2	71	31	8	5	24	16,1	77,4	50	20	14	14	28	28	24	16	13	13	54,2	54,2	46	46	29	100	63	33	0	30	17	90,9	51,5
Общей биологи	53	53	53	50	100	94,3	53	2	5	46	9,43	86,8	60	14	9	47	15	78,3	59	53	13	56	22	94,9	53	53	37	100	69,8	16	0	15	16	93,8	100
Анатомии и фи	61	61	61	55	100	90,2	61	10	32	15	52,5	24,6	63	11	3	63	4,76	100	38	25	0	38	0	100	61	61	42	100	68,9	50	50	50	3	100	6
Итого	**204**	**204**	**194**	**184**	**95,1**	**90,2**	**205**	**24**	**46**	**135**	**22,4**	**65,9**	**264**	**89**	**54**	**178**	**20,5**	**67,4**	**182**	**140**	**47**	**139**	**25,8**	**76,4**	**260**	**254**	**169**	**97,7**	**65**	**252**	**73**	**120**	**91**	**47,6**	**36,1**
Факультет изобразительного искусства																																			
Изобразительно	77	55	17	0	30,9	0	7	0	0	7	0	100	715	254	7	52	0,98	7,27	223	185	7	49	3,14	22	72	45	21	62,5	29,2	0	0	0	0	0	0
Дизайна и ДПИ	40	40	5	38	12,5	95	7	0	0	7	0	100	40	11	0	5	0	12,5	80	15	0	2	0	2,5	60	60	27	100	45	2	2	2	2	100	100
Итого	**117**	**95**	**22**	**38**	**23,2**	**40**	**14**	**0**	**0**	**14**	**0**	**100**	**755**	**265**	**7**	**57**	**0,93**	**7,55**	**303**	**200**	**7**	**51**	**2,31**	**16,8**	**132**	**105**	**48**	**79,5**	**36,4**	**2**	**2**	**2**	**2**	**100**	**100**
Факультет социально-исторического образования																																			
Социальных ко	76	76	40	40	52,6	52,6	79	0	7	43	8,86	54,4	502	17	0	2	0	0,4	119	6	6	6	5,04	5,04	239	239	132	100	55,2	27	0	0	2	0	7,41
Всеобщей истор	121	121	121	105	100	86,8	114	5	9	72	7,89	63,2	309	18	3	12	0,97	3,88	142	12	142	14	100	9,86	195	195	195	100	100	51	2	2	2	3,92	3,92
Отечественной	108	108	72	72	66,7	66,7	108	0	8	72	7,41	66,7	335	48	3	8	0,9	2,39	108	37	1	4	0,93	3,7	143	143	143	100	100	118	1	1	1	0,85	0,85
Социологии и п	75	75	48	18	64	24	74	0	0	7	0	9,46	304	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0
Итого	**380**	**380**	**281**	**235**	**73,9**	**61,8**	**375**	**5**	**24**	**194**	**6,4**	**51,7**	**1450**	**121**	**6**	**22**	**0,41**	**1,52**	**369**	**55**	**149**	**24**	**40,4**	**6,5**	**577**	**577**	**470**	**100**	**81,5**	**200**	**7**	**3**	**5**	**1,5**	**2,5**
Факультет лингвистики и словесности																																			
Перевода и инф	35	35	35	35	100	100	90	30	90	90	100	100	68	33	33	33	48,5	48,5	143	143	120	143	83,9	100	90	90	90	100	100	31	31	31	31	100	100
Английского яз	12	23	23	23	100	100	20	7	12	13	60	65	65	12	12	12	18,5	18,5	30	30	30	30	100	100	25	15	25	60	100	2	2	2	2	100	100
Русского языка	23	31	31	31	100	100	31	31	31	31	100	100	59	55	44	58	74,6	98,3	65	61	61	60	93,8	92,3	31	31	31	100	100	11	1	11	11	100	100
Теории практик	24	42	42	42	100	100	37	9	37	37	100	100	52	26	29	30	55,8	57,7	45	44	20	31	44,4	68,9	38	33	38	86,8	100	10	2	10	3	100	30
Лингвистика	30	30	30	30	100	100	43	4	39	43	90,7	100	26	26	26	26	100	100	25	25	25	25	100	100	27	27	27	100	100	3	3	3	3	100	100
Немецкой фило	24	32	23	30	71,9	93,8	35	6	15	20	42,9	57,1	52	27	42	37	80,8	71,2	5	5	5	5	100	100	30	22	10	73,3	33,3	6	0	6	6	100	100
Межкультурной	37	37	37	37	100	100	37	7	37	37	100	100	59	18	28	19	47,5	32,2	36	22	22	22	61,1	61,1	30	30	30	100	100	3	3	2	3	66,7	100
Французского я	40	40	32	36	80	90	76	4	31	76	40,8	100	49	22	22	12	44,9	24,5	5	5	5	5	100	100	36	36	36	100	100	10	6	8	6	80	60
Русского языка	47	47	47	39	100	83	39	3	30	39	76,9	100	101	14	9	11	8,91	10,9	130	23	5	28	3,85	21,5	33	33	28	100	84,8	5	5	5	5	100	100
Второго иностр	14	14	14	14	100	100	4	2	2	2	50	50	25	1	1	1	4	4	45	45	1	5	2,22	11,1	8	8	3	100	37,5	2	2	2	2	100	100
Литературы	33	33	21	19	63,6	57,6	21	0	16	14	76,2	66,7	29	22	6	15	20,7	51,7	38	24	6	17	15,8	44,7	11	9	9	81,8	81,8	6	0	6	0	100	0
Итого	**319**	**364**	**335**	**336**	**92**	**92,3**	**433**	**103**	**340**	**402**	**78,5**	**92,8**	**585**	**256**	**252**	**254**	**43,1**	**43,4**	**567**	**427**	**300**	**371**	**52,9**	**65,4**	**359**	**334**	**327**	**93**	**91,1**	**89**	**55**	**86**	**72**	**96,6**	**80,9**

Таблица 1. Модернизация учебно-методических ресурсов в Педагогическом институте ЮФУ в 2010-2011 уч.г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Факультет математики, информатики и физики																																			
Информационн	89	102	89	89	87,3	87,3	89	89	0	89	0	100	811	86	309	39	38,1	4,81	721	86	721	39	100	5,41	84	84	84	100	100	130	130	130	130	100	100
Физики	30	29	15	29	51,7	100	14	3	0	14	0	100	358	19	5	35	1,4	9,78	121	35	0	35	0	28,9	38	23	38	60,5	100	2	2	0	2	0	100
Геометрии и ме	28	24	23	24	95,8	100	63	17	1	19	1,59	30,2	135	10	0	8	0	5,93	44	37	37	37	84,1	84,1	49	49	29	100	59,2	12	8	6	0	50	0
Математики, ал	95	81	66	52	81,5	64,2	130	20	21	68	16,2	52,3	567	53	0	30	0	5,29	31	31	0	20	0	64,5	30	30	30	100	100	1	1	1	1	100	100
Итого	**242**	**236**	**193**	**194**	**81,8**	**82,2**	**296**	**129**	**22**	**190**	**7,43**	**64,2**	**1871**	**168**	**314**	**112**	**16,8**	**5,99**	**917**	**189**	**758**	**131**	**82,7**	**14,3**	**201**	**186**	**181**	**92,5**	**90**	**145**	**141**	**137**	**133**	**94,5**	**91,7**
Факультет педагогики и практической психологии																																			
Организационн	61	61	61	61	100	100	61	61	61	61	100	100	215	94	74	74	34,4	34,4	94	94	74	74	78,7	78,7	61	61	61	100	100	4	4	4	4	100	100
Дошкольной пе	52	52	52	52	100	100	52	0	3	52	5,77	100	52	1	1	52	1,92	100	174	20	6	20	3,45	11,5	157	157	157	100	100	1	1	0	1	0	100
Психологии обр	93	93	93	93	100	100	67	0	60	67	89,6	100	138	41	41	138	29,7	100	114	114	114	114	100	100	93	93	93	100	100	0	0	0	0	0	0
Социальной пед	45	45	45	45	100	100	55	0	5	45	9,09	81,8	30	3	1	1	3,33	3,33	28	12	2	2	7,14	7,14	142	110	92	77,5	64,8	50	6	6	6	12	12
Коррекционной	109	109	109	109	100	100	6	0	6	6	100	100	341	12	12	175	3,52	51,3	419	10	10	174	2,39	41,5	160	160	99	100	61,9	10	10	0	2	0	20
Психологии раз	64	64	64	64	100	100	3	0	3	3	100	100	88	50	13	33	14,8	37,5	42	11	11	12	26,2	28,6	64	64	64	100	100	2	2	2	2	100	100
Педагогики нач	29	29	29	29	100	100	0	0	0	0	0	0	69	0	0	12	0	17,4	21	21	7	8	33,3	38,1	29	29	29	100	100	0	0	0	0	0	0
Специальной по	58	58	58	40	100	69	2	0	2	0	100	0	27	0	0	27	0	100	15	4	0	10	0	66,7	58	58	35	100	60,3	4	0	0	0	0	0
Итого	**511**	**511**	**511**	**493**	**100**	**96,5**	**246**	**61**	**140**	**234**	**56,9**	**95,1**	**960**	**201**	**142**	**512**	**14,8**	**53,3**	**907**	**286**	**224**	**414**	**24,7**	**45,6**	**764**	**732**	**630**	**95,8**	**82,5**	**71**	**23**	**12**	**15**	**16,9**	**21,1**
Факультет физической культуры и спорта																																			
Спортивных ди	24	24	24	24	100	100	18	8	18	18	100	100	90	81	15	36	16,7	40	110	42	10	23	9,09	20,9	15	15	15	100	100	1	1	1	1	100	100
Теор.основ физ	29	27	3	27	11,1	100	13	6	10	13	76,9	100	74	51	0	33	0	44,6	104	83	12	20	11,5	19,2	42	42	26	100	61,9	0	0	0	0	0	0
Спортивных иг	15	15	14	15	93,3	100	7	0	7	7	100	100	109	6	0	6	0	5,5	24	4	0	4	0	16,7	17	0	17	0	100	0	0	0	0	0	0
Медико-педаго	64	64	61	51	95,3	79,7	5	0	5	5	100	100	92	72	66	53	71,7	57,6	110	97	91	49	82,7	44,5	28	24	21	85,7	75	0	0	0	0	0	0
Гимнастики	10	10	10	10	100	100	3	0	1	3	33,3	100	18	3	3	3	16,7	16,7	142	17	7	11	4,93	7,75	2	1	2	50	100	1	0	0	0	0	0
Итого	**142**	**140**	**112**	**127**	**80**	**90,7**	**46**	**14**	**41**	**46**	**89,1**	**100**	**383**	**213**	**84**	**131**	**21,9**	**34,2**	**490**	**243**	**120**	**107**	**24,5**	**21,8**	**104**	**82**	**81**	**78,8**	**77,9**	**2**	**1**	**1**	**1**	**50**	**50**
Факультет технологии и предпринимательства																																			
Технологии мат	46	45	20	45	44,4	100	86	6	52	86	60,5	100	318	3	3	3	0,94	0,94	40	40	23	40	57,5	100	141	27	141	19,1	100	4	4	0	4	0	100
Профессион.об	28	28	0	20	0	71,4	14	1	1	14	7,14	100	13	5	2	4	15,4	30,8	107	67	0	57	0	53,3	26	0	20	0	76,9	5	4	0	1	0	20
Экономики и пр	59	58	27	44	46,6	75,9	59	0	32	22	54,2	37,3	103	22	6	33	5,83	32	36	16	4	13	11,1	36,1	43	0	14	0	32,6	1	0	1	1	100	100
Итого	**133**	**131**	**47**	**109**	**35,9**	**83,2**	**159**	**7**	**85**	**122**	**53,5**	**76,7**	**434**	**30**	**11**	**40**	**2,53**	**9,22**	**183**	**123**	**27**	**110**	**14,8**	**60,1**	**210**	**27**	**175**	**12,9**	**83,3**	**10**	**8**	**1**	**6**	**10**	**60**
Факультет экономики, управления и права в образовании																																			
Экономики и уп	45	45	45	45	100	100	45	45	42	45	93,3	100	87	18	27	81	31	93,1	805	180	108	805	13,4	100	61	60	61	98,4	100	42	4	33	42	78,6	100
Права	61	61	59	61	96,7	100	61	31	34	56	55,7	91,8	31	12	20	29	64,5	93,5	420	90	60	420	14,3	100	42	37	42	88,1	100	38	2	36	38	94,7	100
Итого	**106**	**106**	**104**	**106**	**98,1**	**100**	**106**	**76**	**76**	**101**	**71,7**	**95,3**	**118**	**30**	**47**	**110**	**39,8**	**93,2**	**1225**	**270**	**168**	**1225**	**13,7**	**100**	**103**	**97**	**103**	**94,2**	**100**	**80**	**6**	**69**	**80**	**86,3**	**100**

Таблица 1 Продолжение.. Модернизация учебно-методических ресурсов в Педагогическом институте ЮФУ в 2010-2011 уч.г.

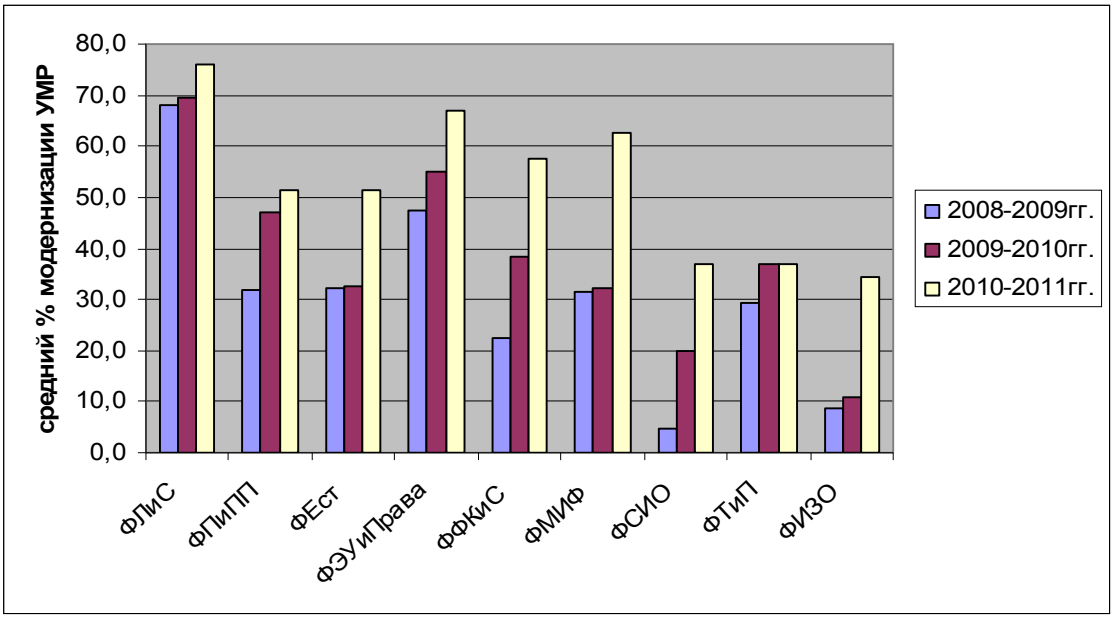


Рис. 1. Динамика модернизации учебно-методических ресурсов на факультетах Педагогического института ЮФУ в 2008-2011 гг.

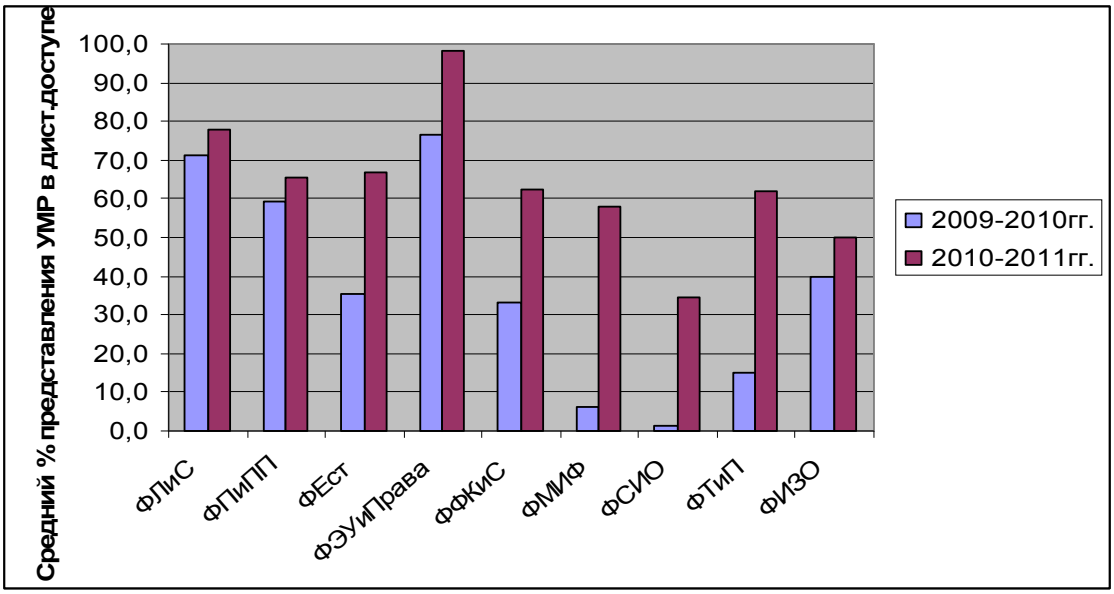


Рис. 2. Степень представления электронных образовательных ресурсов в дистанционном доступе на факультетах ПИ ЮФУ в 2009-2011 гг.

Грищенко Л.П.
Педагогический институт Южного федерального университета,
г. Ростов-на-Дону

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ФОРМИРОВАНИИ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ МЕНЕДЖЕРОВ В СИСТЕМЕ «КОЛЛЕДЖ-ВУЗ»

Одной из основных квалификационных характеристик менеджеров является знание и владение способами и приемами работы с поступающей информацией, которая в

управлении является одновременно предметом, инструментом и результатом всех составляющих их деятельности (Нагорнова Г.В.).

Вопросам подготовки будущих экономистов и менеджеров к использованию новых информационных технологий посвящены работы (С.В. Воробьев, Н.А. Гнездилова, О.Н. Гнездилова, О.В. Ибрагимова, А.В. Речнов, О.М. Чубарян, С.А. Чеверева, Е.М. Шевченко и др.), где рассматриваются аспекты формирования информационной компетентности как важной составляющей профессиональной компетентности, однако недостаточно освещенными остаются вопросы о непрерывной подготовке этих специалистов в области ИКТ.

Основой непрерывной подготовки будущих менеджеров в области ИКТ является обучение, которое начинается в школе, продолжается в системе среднего профессионального (колледж) и высшего образования (вуз) по дисциплинам информационного цикла (В.В.Персианов, Н.В.Сорокина), а далее - через системы повышения квалификации – на предприятиях, в учреждениях образования. Непрерывность является необходимым условием создания единого образовательного пространства, направленного на личностное развитие специалиста и его проектно-творческого мышления как совокупности принципов и приемов исследования новых факторов социально-экономической и правовой действительности. В исследованиях Минайло И.Н., Зубаревой Н.П., Михайловой О.Ю., Ярошенко М.В. и др. рассматриваются методические аспекты формирования основной образовательной программы непрерывной профессиональной подготовки специалиста в системе «колледж - вуз» и технология её реализации через элективные курсы, дисциплины специализации и производственные практики, ориентированные на адаптацию выпускников колледжа к условиям ускоренной подготовки в вузе по избранному профилю специализации. Однако эти авторы также отмечают, что специального изучения требуют вопросы использования новых информационных технологий в процессе непрерывной профессиональной подготовки специалиста в системе «колледж - вуз». Развитию содержания и методики применения ИКТ в системе непрерывного образования посвящены работы Козлова О.А., Лапчика М.П., Пака Н.И., Роберт И. В., Тарабрина О.А., Шухмана А.Е. и др.

Модернизация системы среднего и высшего профессионального образования предполагает переход к новым стандартам, отличительными особенностями которых является компетентностная направленность, модульная организация образовательного процесса, введение зачетных единиц, применение результатов образования и компетенций. Компетентностному подходу в современном образовании посвящены работы В.А. Болотова, И.А. Зимней, В.В. Серикова, И.Д.Фрумина, А.В. Хуторского и др., однако механизмы его практической реализации при обучении будущих менеджеров по дисциплинам информационного цикла остаются не достаточно глубоко изученными.

Компетентностный подход также является важным связующим звеном между образовательным процессом и интересами работодателей (Е.В. Воевода), что находит отражение в Федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) среднего и высшего профессионального образования, основных профессиональных образовательных программах (ОПОП) и учебных планах. Матосов Э.С. отмечает, что компетентность может быть сформирована только в условиях, максимально приближенных к реальной профессиональной деятельности, поэтому, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, и, целесообразным является изучение новых средств ИКТ при прохождении системы интегрированных практик на предприятиях/ в организациях/ учреждениях образования, за счет выполнения индивидуальных заданий по дисциплинам информационного цикла. Под системой интегрированных практик понимается обязательный вид учебных занятий в колледже и вузе из раздела основной образовательной программы «Учебная и производственная практики», проводимых в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях ссуза, вуза, обладающей необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, непосредственно ориентированной на профессионально-практическую подготовку будущих менеджеров, в том числе на подготовку в области ИКТ.

В настоящее время, как отмечают В.А. Адольф, Я.А. Ваграменко, А.В. Гоферберг, М.И. Нежурина, Е.К. Хеннер и др., показателем уровня владения информационными и коммуникационными технологиями является ИКТ-компетентность. Анализируя ФГОС по направлению «Менеджмент», различные подходы к определению ИКТ – компетенций и ИКТ - компетентности (В.Ф. Бурмакина, Н.А. Ершова М.И. Коваленко; М.Б. Лебедева; Э.С. Матосов; Е.А.Ракитиной, А.Л.Семенова, О.Г.Смолянинова, И.Н. Фалина, Е.К.Хеннера, О.Н. Шилова и др.), под ИКТ-компетенциями будем понимать способность применять знания, умения и личностные качества в использовании средств ИКТ в учебной и иной деятельности. Под ИКТ-компетентностью - уверенное владение всеми составляющими ИКТ-компетенций, а также способность осуществлять постановку задачи и отбор необходимых средств ИКТ для решения повседневных, профессионально-ориентированных, профессиональных и нестандартных задач профессиональной деятельности. Непрерывность и преемственность процесса образования в области ИКТ предполагают овладение студентами колледжа ИКТ-компетенциями, которые являются необходимыми для формирования ИКТ-компетентности на следующем этапе профессиональной подготовки – вузе, а далее через системы повышения квалификации – на предприятиях/ в учреждениях образования.

Одним из направлений подготовки будущих менеджеров в области ИКТ в системе «колледж-вуз» является применение электронных образовательных ресурсов – электронных средств обучения (электронных учебных пособий, мультимедийных учебников, учебных видеофильмов); инструментальных и прикладных программ; информационных ресурсов Интернет, способствующих повышению эффективности обучения студентов, повышению интереса к изучению новых средств ИКТ и формированию высокого уровня ИКТ-компетентности.

При формировании ИКТ-компетентности будущих менеджеров особо важными средствами обучения среди электронных образовательных ресурсов являются «сайт удаленного обучения http://w503.krinc.ru:8100» и социальная учебная сеть – «Цифровой кампус ЮФУ». Сайт удаленного обучения представляет собой комплекс электронных учебных пособий по дисциплинам информационного цикла – «Информатика», «Информационные технологии в менеджменте», «Информационные технологии и телекоммуникации в отрасли образовании», «Защита информации», «Правовые базы данных» и др. характеризующийся модульной организацией. Данное электронное пособие – программное средство, содержащее: титульный лист, аннотацию, рабочую программу дисциплин, теоретический материал, практические работы с методическими рекомендациями, дифференцированные практические задания, помогающие преподавателю оценить уровень знаний студентов по различным темам модулей, индивидуальные задания для самостоятельной работы творческого характера, перечень вопросов к зачету и экзамену, список литературы, компьютерное тестирование, справочную информацию, глоссарий терминов и понятий. Доступ студентов к комплексу пособий осуществляется после регистрации на сайте, после которой зарегистрированный пользователь получает сообщение по электронной почте и имеет возможность перейти к обучению. Особенностью сайта является невозможность перехода к изучению новой темы модуля, до тех пор, пока студент не выполнит определенный комплекс зачетных заданий, обеспечивая, таким образом, возможность самоконтроля качества приобретенных знаний, умений и навыков. Для студентов с высоким уровнем ИКТ-компетентности предлагаются задания повышенной сложности, задания творческого характера, студентам со средним уровнем ИКТ-компетентности – задания базового уровня в соответствие с требованиями стандарта и задания повышенного уровня с приложением образцов решения аналогичных задач, для студентов с низким уровнем ИКТ-компетентности разрабатывались инструкции, алгоритмы для выполнения заданий, либо они получали необходимую методическую консультацию у преподавателя, что способствовало дифференцированному подходу при управлении самостоятельной работой студентов. Цифровой кампус[10] ЮФУ - это социальная сеть с образовательной направленностью, объединяющая всех участников учебного

[10] http://phys.rsu.ru/index.php?l=rus&c=student&id=inkampus

процесса в сообщество: студентов, преподавателей, руководителей. Для каждой категории разработаны общие разделы - "Мои друзья", "Мои группы", "Мои сообщения" и уникальными - "Мои контрольные" (для студента), "Мои студенты" (для преподавателя), "Мои отчеты" (для руководителя). Через портал студент может сдавать контрольные работы, увидеть комментарии преподавателя, узнать результаты проверки, получать он-лайн консультации и пр. Преподаватель может организовывать контрольные работы, проверять их в удобном интерфейсе и там же выставлять оценки. "Руководитель" получает быстрый доступ ко всем своим сотрудникам - в вертикали его управления предусмотрен список подразделений вуза. Руководители могут выстраивать систему оперативного взаимодействия с подчиненными посредством различных подсистем: личных сообщений, событий, мероприятий или материалов. В любое удобное время «Руководитель» может проследить активность преподавателей и студентов в рамках учебного процесса.

Материалы сайта удаленного обучения и социальной учебной сети позволили скорректировать индивидуальную работу студентов, за счет выбора необходимых тем, либо модулей для изучения. Для повышения качества выполнения заданий в частности и обучения в целом использовались смешанные технологии.

Джамалдаев М.Р.
Грозненский педагогический институт

ОПЫТ ИСПЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИКЕ В ВУЗЕ

Для развития ИКТ-компетентности будущих учителей физики в области использования интерактивных систем обучения необходим пересмотр содержания дисциплины «Технические и аудиовизуальные средства обучения», где особое внимание следует уделить методике использования современных программных и аппаратных средств. В предлагаемом нами содержании рассматриваются следующие темы:

1. Психолого-педагогические основы и дидактические принципы применения аудиовизуальных технологий обучения (АТО) в учебном процессе и внеклассной работе
2. Дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий.
3. Типология учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий и методика их применения.
4. Мультимедиа: создание, технология применения в учебном процессе. Подготовка мультимедийных учебных материалов с помощью компьютера.
5. Основы работы с Internet. Образовательные ресурсы аудиовизуальных средств обучения. Создание учебных электронных изданий
6. Основы построения информационно - образовательной среды учебного заведения.
7. Использование системы порталов в учебном процессе.

Итак, использование аудиовизуальных и телекоммуникационных технологий обучения требует от педагога наличия дополнительных знаний, умений и навыков. Современный преподаватель должен не только иметь представление о существующих технических средствах и информационных технологиях, но и владеть методикой их использования в обучении, обладать умениями и навыками обращения с различными техническими средствами, уметь создавать и использовать современные дидактические материалы на уроке. Таким образом, будущий учитель должен обладать высокой степенью готовности к использованию существующих и разработке новых современных средств обучения.

Особенное внимание при изучении средств ИКТ, на наш взгляд, следует уделять интерактивным технологиям и средствам, которые могут их поддерживать. Примерами такие средств являются интерактивные доски. Интерактивная доска – это удобный современный инструмент для эффективного проведения совещаний, деловых презентаций, семинаров и учебных занятий. Интерактивные доски не только совмещают в себе преимущества большого проекционного экрана и маркерной доски, но и позволяют сохранять все пометки и изменения, сделанные во время обсуждения; управлять компьютерными приложениями, не отходя от доски и не прерывая выступления; также есть

возможность печати преобразованных в ходе работы файлов на принтере, осуществления рассылки по факсу или электронной почте.

Достаточно подключить интерактивную доску к компьютеру и проектору, чтобы получить возможность работать с изображением от любого источника. Термин «интеракция» обозначает «взаимодействие», следовательно, интерактивная доска предоставляет возможность активного воздействия на материал, представляемый с ее помощью.

Возможности интерактивных досок при работе с учебным материалом

- управление просмотром, не теряя контакта с аудиторией;
- акцентуация внимания зрителей на наиболее важных элементах учебного материала (режим светового пятна);
- распределение внимания аудитории (режим растяжного экрана)
- визуальной выделение материала (маркеры)
- сохранение результатов (обновление)
- создание сессии документов разного типа (презентации, видеофильма, электронных плакатов), оптимально соответствующей основным этапам урока

Интерактивные доски в нашем институте появились чуть больше двух лет назад. Мне повезло, что такую доску установили и в моём кабинете физики. Но как ей пользоваться я толком не знал, как и многие преопдавалели. У меня были некоторые навыки работы на компьютере, огромное желание научиться работать на этой доске и мои студенты, которые для меня были моими незаменимыми помощниками в процессе овладения доской. На сегодняшний день интерактивная доска является незаменимым средством при организации занятий по физике, несмотря на то, что многие преподаватели считают, что в институтах можно обойтись и без интерактивных досок. Однако, выскажу свои доводы в пользу использования данного вида оборудования.

Человек, не владеющий компьютерными технологиями, скоро будет просто не востребован в современном, постоянно развивающемся обществе, Например, район закупает новые, мощные, высокотехнологичные и комфортные комбайны для сельского хозяйства, но комбайнёры с неохотой берутся на них работать, потому, что не умеют и бояться пользоваться бортовым компьютером. Примерно такая же ситуация складывается и в школах – при поступлении нового оборудования, оно зачастую простаивает, потому что отсуствуют люди, которые могут им воспользоваться, а ведь современная школа призвана сделать так, чтоб ученик мог легко и свободно работать на компьютере и применять современное оборудование. Но количество уроков информатики в школе является для этого недостаточным, поэтому необходимо, чтоб на всех уроках, по мере необходимости, использовались компьютерные технологии.

Модернизация образования невозможна без широкого использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) во всех сферах образовательного процесса и в первую очередь - обучении. Современное общество ставит перед учителями задачу развития личностно значимых качеств школьников, а не только передачу знаний. Гуманизация образования предполагает ценностное отношение к различным личностным проявлениям студента. Знания же выступают не как цель, а как способ, средство развития личности. Богатейшие возможности для этого представляют современные образовательные технологии. В “Концепции модернизации образования до 2010 года” сказано: “Для достижения нового качества образования будет осуществляться: информатизация образования и оптимизация методов обучения, активное использование технологий открытого образования”. Во все сферы производства внедрены ИКТ, поэтому недопустимо **не** использовать их в образовательном процессе высших учебных заведений.

К тому же, работа с интерактивной доской экономит время на занятии, оживляет его, отпадает надобность в переносных «меловых» досках и экранах. Весьма существенно, что при работе с интерактивной доской преподаватель стоит лицом к классу и может наблюдать за его работой. Это создаёт ряд преимуществ по сравнению с традиционным методом работы на доске. Она заменяет многие функции классной доски с мелом и тряпкой. При

изложении нового материала компьютер позволяет сопровождать его динамическими иллюстрациями, компьютерными моделями, текстами, видеофрагментами. Компьютерные модели оживляют изложение материала, обеспечивают демонстрацию, того, что не удаётся показать в натуральном эксперименте и трудно воспринимается в статистических рисунках.

Преподаватель может перед занятием создать компьютерную модель в занятии, используя все доступные средства: книги, учебные и дидактические пособия, мультимедийные средства. Интерактивная доска поможет оживить эту модель, сделать рабочей в интерактивном режиме, поможет вернуться к любому этапу занятии, сохранить для дальнейшего использования любую страницу, смоделированного или проработанного этапа занятии, что даст возможность вернуться к ней в любой момент.

Помимо этого, студентам нравится занятие, на котором используется интерактивная доска. Этот факт подтверждает проведённое анкетирование, где студенты отмечают, что такие занятия более современны, интересны, понятны, более легко воспринимаются. С помощью интерактивной доски студенты могут представлять свои творческие работы всей группе.

При использовании интерактивой доски на своиз занятиях по физике мною были сформулированы такие задачи, как самому научиться использовать все ее возможности на занятиях и обучитьстудентов использованию данного оборудования. Поставленную задачу я решал одновременно сразу в нескольких направлениях. Во-первых, я старалася изучить возможности самой доски и тот материал, который в ней был заложен. Во-вторых, старалася найти в продаже готовые мультимедийные программы, которые можно было бы использовать на своих занятиях, понять, как это лучше сделать. В-третьих, старалася создать свои компьютерные модели на занятиях, которые я мог бы применять на уроке. При решении всех поставленных задач, мне помогали мои студенты. Именно они, не боясь, методом “пробю и ошибок”, помогали мне исследовать доску, сообщали, что есть интересного об интерактивных досках в интернете, какие программы они где- то увидели, сами при подготовке к урокам выполняли творческие работы, которые легли в основу нашего “банка” творческих работ студентов. Таким образом, появилось четвёртое направление – накопление “Банка творческих работ студентов” по различным темам курса физики.

Рассмотрим более подробно возможности интерактивной доски.

Возможности интерактивной доски я познавал, можно сказать, интуитивно, но так как она устроена достаточно понятно, что является её достоинством, многое я понял самостоятельно. Так же моими помощниками были мои студенты и коллеги по работе. Позднее я прочитал пособие “Методика преподавания предметов гуманитарного и физико-математического профилей с использованием мультимедийного комплекса”, в котором рассказано о возможностях иртерактивной доски Hitachi Starboard.

Мне нравится удобная, легко настраиваемая и перемещаемая панель инструментов. Простая система меню и то, что все функции доступные не более, чем за три клика. Есть несколько режимов электронного пера, широкая палитра цветов и стилей. Мне очень нравится уникальная особенность – функциональные кнопки в левой части доски, которые дублируют часто используемые функции экранной панели инструментов. В режиме работы с проектором они позволяют убрать меню с экрана и управлять доской не попадая в луч проектора, не закрывая тенью изображение на доске.

В доске есть встроенная коллекция шаблонов по разным предметам, в том числе и по физике. Шаблонами можно пользоваться, выводя их прямо на рабочую страницу, предварительно составляя постраничную модель урока. Это очень удобно! Но, к сожалению, коллекция шаблонов по физике не велика, а вот как пополнять её я не знаю. Не нравится и то, что подписи к шаблонам все на английском языке, и если по надписи я не догадался о её смысле, то приходится просматривать каждую картинку, что отнимает время, а из-за этого исчезает смысл, который заключается в простоте и удобстве.

Мне очень нравится возможность работы в интерактивном режиме с программами и документами Word, Excel, Powerpoint непосредственно на доске, интеграция их в презентацию, интерактивная работа в них на занятие и сохранение всех новых внесённых

данных в документ доски. Подчеркну, что это один из любимых мною видов работы на доске.

Так как на занятиях я очень часто использую видеофрагменты из компьютерных файлов, то мне нравится возможность управления прямо с доски воспроизведением любого видео.

Использую я доску и просто как экран для работы с мультимедиа проектором. Такой вид работы я использую для работы с дисками, причём если диск содержит интерактивные тренажёры, то можно работать в них, используя электромагнитный маркер. Студенты очень любят этот вид работы. Желающих выйти к доске всегда большое количество, это несомненно оживляет урок, вызывает неподдельный интерес. Оценка выставленная компьютером, мгновенно проверяющим выполненное задание на виду всего класса, заставляет студента относиться к заданию очень серьёзно и ответственно. Работу с доской, как с экраном, я использую и тогда, когда необходимо просто просмотреть видеоэксперимент, невключённый в презентацию, а прямо с файла или диска. Так же эту функцию я использую для просмотра работ студентов, их выступлений, с использованием презентаций не требующих дополнительной работы в них в интерактивном режиме.

Использую я доску и для демонстрации текстов контрольной работы, тестов, трудных моментов лабораторной работы. Очень необходима компьютерная модель урока, если работа на занятие проводится по технологии “Критическое мышление”, которую я часто применяю в своей работе.

Работа на интерактивной доске нужна, по-моему, не на каждом уроке, но, всё же, на большинстве из них.

Анализ имеющихся у меня мультимедийных программ по физике.

Первый диск, который я купил для использования в своей работе, был диск “Открытая физика. Версия 2.5, часть2” Этот диск мне понравился. Конечно, он больше необходим ученику при подготовке к занятии или к экзамену по физике, но и учитель может использовать диск для своей работы. Большое количество тестов, умные, понятные, яркие схемы и рисунки, которые можно копировать и сохранять для дальнейшего использования, интерактивные модели для объяснения новой темы или проведения интерактивной лабораторной работы - всё это можно с умом применять для подготовки к занятием учителем, а так же использовать для демонстраций на самом занятии. Интерактивный курс физики, представленный на этом диске снабжён прекрасным, очень полным справочным материалом. Вызывает восхищение авторский коллектив данного курса. Это профессор МФТИ, доктор физико-математических наук Станислав Миронович Козел, профессор, зав, лабораторией В.А.Орлов, к. пед. наук зав. Лабораторией В.И.Зинковский, руководитель проекта Олег Касьянов и другие. Данный диск остаётся постоянно востребованным в моей работе.

Очень понравился диски Виртуальной школы Кирилла и Мефодия “Уроки физики Кирилла и Мефодия”. Эти диски есть в нашей институте для всех классов курса физики. Они представляют из себя мультимедийные уроки с медиаиллюстрациями, видеофрагментами и интерактивными тренажёрами, статьями с биографиями

Нравятся использовать на занятиях диски серии “Электронные уроки и тесты. Физика в школе” Они имеют наглядную форму представления материала, видеофрагменты и анимация с демонстрацией экспериментов и изучаемых процессов, качественные фотографии и иллюстрации, графики и диаграммы, большой набор тестов по каждой теме, закрепление положений, изучаемой темы с помощью звукозаписи и воспроизведения. Недостатком данного комплекта дисков, я считаю, выбранный тёмный фон, который не очень подходит для работы на доске или большом экране, в аудитории без затемнения.

На занятиях я ичспользую различные виды презентаций – в зависимости от целей урока - если это урок изучения новой темы с помощью технологии “Критическое мышление”, то моя презентация представляет пошаговый план урока, ориентирующий студентов в том, что на данном этапе они должны делать. Это может быть схема для кластера, вопросы для

составления плана ответа, таблица, которую необходимо заполнить, вопросы для самопроверки или взаимопроверки, пример и другое. Если мой урок - лекция, то каждый этап лекции я стараюсь проиллюстрировать рисунками, подтвердить графиками, схемами, стараюсь выписать на слад презентации важные определения, формулировки, факты, имена учёных, новые термины и т.д.. Такая лекция воспринимается лучше, вызывает интерес у студентов, запоминается, так как задействуются все виды памяти. Если занятие состоит из этапов повторения, объяснения новой темы и закрепления, то презентационная модель урока оживляет его, даёт возможность на всех этапах занятиях работать быстро, интересно, помогает менять виды деятельности, оживляет урок. В презентацию можно включить и видеоролики, взятые из дисков или приготовленные самим учителем или учениками.

Подготовленую дома презентацию можно “оживить” с помощью интерактивной доски. Для этого нужно открыть через функцию Документы, различные типы документов, и выбрать в отображённом диалоговом окне Power Point показ презентаций, и подготовленная презентация появится на необходимой странице в документе интерактивной доски. Такую презентацию можно не только смотреть, в ней можно работать электромагнитным маркером делая дополнительные записи, пометки, выделять разными цветами необходимые формулы, табличные значения, решать задачи. Регулируя порядок поэтапного появления дополнений в презентации с помощью функции “захват”, можно “прокрутив” занятие на доске назад, повторить всё поэтапно в необходимом вам порядке.

“Банк” творческих работ студентов.

Студенты с удовольствием готовят к урокам физики творческие работы в виде презентаций, видеороликов, анимационных схем. Многие работы получаются очень интересными, красивыми, нужными для показа на уроках в школах и во внеурочной деятельности. Такие работы отбираются и сохраняются в “Банк творческих работ студентов” в виде электронных учебников по различным темам урока. На сегодняшний день мы собрали неплохие электронные учебники на тему “Тепловые двигатели”, “Примеры теплопередачи в природе и технике”, “Агрегатные состояния вещества”. Пополняются и другие учебники. Детям нравится выполнять творческие работы, они с удовольствием делятся полученными знаниями, интересно оформляя своё выступление.

Насмотря на огромный потенциал интерактивного оборудования, необходимо отметить недостаточныу уровень подготовки преподавателей к использованию и отсуствие квалифицированной помощи в овладении данным видом оборудования.

Доброхотова Л.А.
Новороссийский социально-педагогический колледж

МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА.

В современном мире уделяется большое внимание проблеме образования, так как неуклонно растет спрос высококвалифицированных специалистов, а качество их подготовки не всегда удовлетворяет работодателей. Все большее число школьников выбирает в качестве старта для профессионального образования различные колледжи, одной из причин такого выбора является и отсутствие в качестве вступительного испытания ЕГЭ. Однако, после окончания колледжа ряд выпускников выказывают желание сдать ЕГЭ для продолжения образования в вузе.

Эксперимент показал ряд трудностей, возникающих как на подготовительном этапе, так и при реализации ЕГЭ. Особую важность учащиеся и учителя отводят подготовке к ЕГЭ по математике и русскому языку, поскольку данные испытания включены в качестве вступительных в большинстве вузов. Тенденция последнего времени – гуманитаризация подготовки выпускников школ, приводит к низким результатам по предметам естественнонаучного цикла и информатике. Однако наблюдается интерес выпускников школ и ссузов к профессиям, основанным на использовании и разработке современных информационных технологий, что делает актуальной сдачу ЕГЭ по информатике.

Процесс подготовки к испытаниям по информатике осложнен недостаточной представленностью дисциплины в выпускных классах – это обусловлено профильностью обучения. Тем не менее, школьники готовятся к поступлению в вуз более целенаправленно в сравнении с выпускниками средних специальных учебных заведений.

Таким образом, подготовка к ЕГЭ по информатике достаточно сложный процесс для реализации в колледже – малое количество времени, неудачное распределение дисциплин (в начале обучения, в то время как сдача ЕГЭ происходит после окончания выпускного курса), поэтому возникает вопрос о необходимости использования современных технологий и средств обучения для активизации имеющихся знаний.

В настоящее время актуальным является привлечение различных электронных образовательных ресурсов для подготовки к ЕГЭ по информатике – тренажеры, тестовые программы, электронные учебные пособия, существует большое количество специализированных сайтов, ориентированных на ознакомление учащихся и учителей со спецификой ЕГЭ по информатике.

Так, например, ресурс http://eruditus.name/kopilka.html содержит ряд электронных книг по информатике и информационных технологий, http://down.ctege.org/ - содержит демоверсии вариантов ЕГЭ за последние 5 лет. Мощным ресурсом, имеющим модульную структуру является сайт «Подготовка к ЕГЭ по информатике» http://informatika.egepedia.ru/doku.php. Этот ресурс содержит тестовые и подготовительные материалы к ЕГЭ по информатике такие как: тесты, задачи, решения и ответы на задания ЕГЭ по информатике. Различные варианты тестов онлайн, варианты заданий по информатике, КИМов ЕГЭ, различный раздаточный материал по информатике и ИКТ позволяет вариативное использование материалов сайта как на уроках, так и в организации самостоятельной работы учащихся.

Несомненно, полезным справочным ресурсом, содержащим большое количество ссылок на сайты по подготовке к ЕГЭ по информатике, является «Каталог сайтов ЕГЭ - подготовка, новости, полезная информация, демоверсии, подготовка, решения, ответы» http://catalog.ctege.org/podgotovka/informatika/s0p0.html/

Но, несмотря на обилие электронных ресурсов, направленных на подготовку к ЕГЭ по информатике, несомненно, главная роль принадлежит учителю, способному грамотно отобрать необходимую информацию с учетом специфики обучаемых.

Выпускники Новороссийского социально-педагогического колледжа, обучавшиеся по специальности 050202 Информатика (учитель информатики основной школы), для которых логично продолжить обучение в педагогических вузах, в последнее время все чаще выбирают технические вузы, где в качестве одного из вступительных испытаний выступает ЕГЭ по информатике, что делает актуальной подготовку к нему в ССУЗе.

Анализ результатов ЕГЭ, пройденного студентами колледжа, показал, что самые большие трудности при решении заданий связаны с разделами: «Информация» («Вычисление информационного объема сообщения», «Кодирование и декодирование информации», «Кодирование и обработка графической информации», «Определение скорости передачи информации при заданной пропускной способности канала») и «Логика» («Проверка закономерностей методом рассуждений»; «Расчет количества возможных вариантов (комбинаторика)»; «Преобразование логических выражений»; «Построение и преобразование логических выражений»). Мы связываем это с давностью изучения темы (8-9 класс школы, первый курс колледжа на базе 9-ти классов) и недостаточно высоким уровнем математической компетенции.

В качестве средства обучения, способствующего дополнительной подготовке по информатике и коррекции знаний в определенных разделов информатики, связанных с математикой, было подготовлено электронное пособие, которое является методическим обеспечением элективного курса «Подготовка к ЕГЭ по информатике», и является инновационным по структуре и содержанию. Это универсальное пособие для учителя и учащихся, совмещающее справочный материал для учителя и практикум для учащихся.

Электронное пособие «Подготовка к ЕГЭ по информатике» разработано на основе требований Государственных образовательных программ. Данное пособие отвечает повышенному уровню примерной образовательной программы колледжа по информатике: в

ней сохранены общепринятые разделы темы. Следует особо учесть, что на ЕГЭ по информатике проверяются знания и умения, которые изучаются только на профильном уровне.

Предлагаемое пособие имеет некоторое отличие от предшествующих аналогичных программ, оно содержит большое количество дополнительного материала: тесты, задания, учебное пособие, описание документов ЕГЭ, дополнительная литература.

В настоящее время получила распространение идея антропоцентричной школы, в которой на первом плане оказываются интересы обучающегося. Реализация этой идеи требует нового подхода ко всем компонентам учебного процесса. Пособие «Подготовка к ЕГЭ по информатике является по сути интеллектуальным самоучителем. что позволяет расширить сферу учебной деятельности так и развитие компетенции, инициативы, саморегуляции и уникальности склада ума.

Пособие «Подготовка к ЕГЭ по информатике» создано на основе типовых программ дисциплины Информатика и официальных документах ЕГЭ и состоит из 6 блок - разделов:

1. Официальные документы ЕГЭ;
2. Психологический подход;
3. Задания ЕГЭ по информатике;
4. Самостоятельная подготовка к ЕГЭ по информатике
5. Экзаменационный материал в тестах
6. Литература.

Раздел «Официальные документы ЕГЭ» состоит из четырех подразделов:

1. Правила участника единого государственного экзамена;
2. Нововведения в условия проведения ЕГЭ в 2009 году;
3. Словарь по единому государственному экзамену.

Такая структура способствует самостоятельному знакомству с официальными документами ЕГЭ, что имеет большое значение, поскольку проведение ЕГЭ требует строгого следования настоящим правилам в целях достижения максимальной объективности оценивания.

Раздел «Психологический подход» содержит рекомендации психологов по преодолению страха и стресса у учащихся, их учителям и родителям в процессе подготовки и сдачи ЕГЭ.

В разделе «Демоверсия заданий ЕГЭ по информатике» помещены все задания ЕГЭ по информатике, содержащие демонстрационный вариант заданий с 2004 по 2010гг., включающие в себя блок заданий А, В, С. Здесь же учащиеся могут сразу же и проверить свои знания.

Раздел «Самостоятельная подготовка к ЕГЭ по информатике» является одним из самых значимых разделов - для самостоятельной подготовки к ЕГЭ предлагается ряд учебных пособий по информатике.

Раздел «Экзаменационный материал в тестах» включает в себя два подраздела:

1. Задание «А» и «Б» в тестовом варианте за 2009-2010 уч. год
2. Задание «С» за 2009-2010 уч. год

Раздел «Литература» включает в себя ссылки на сайты подготовки к ЕГЭ по информатике и на учебно-методические пособия.

Дуняшев В.С.
Институт общей и неорганической химии РАН, г. Москва

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

Наблюдаемое постоянное ускорение развития человечества во всех областях деятельности приводит к тому, что структура профессиональных потребностей общества постоянно изменяется и, с особой остротой, ставит вопрос о переобучении или получения дополнительной специальности. Для России эта проблема особенно актуальна вследствие произошедших социальных изменений. Возможность дистанционного получения образования особенно актуальна для взрослых людей, поскольку большинство из них

существуют в рамках достаточно жестких пространственных и временных ограничений и им важно, чтобы университет пришел к ним, а не они к университету. Дистанционная форма обучения решает важную психологическую проблему обучения разновозрастного контингента.

Концепция дистанционного образования (ДО), как симбиоза заочного обучения и телекоммуникационного использования компьютеров, в настоящее время приобрела особую важность. ДО позволяет получать полноценное образование по необходимой специальности, обеспечивает гибкость в выборе времени и места обучения, возможность обучения граждан в тех географических районах страны, где нет иных возможностей получения высшего образования, делает процесс обучения более индивидуальным, эффектным, увлекательным и интересным.

Тестирование в ДО иногда даже называют основным методом контроля знаний. В то же время, применение тестирования для оценки знаний вызывает довольно сдержанную реакцию у значительной части учителей и преподавателей. Во многом это связано с тем, что, в отличие от компьютера, преподаватель во время «живого» экзамена или зачета может легко выявить огрехи в знаниях или недобросовестность студентов. В тоже время он, учитывая оригинальность подхода или, скажем, проявленные знания, вполне может засчитать не полностью или частично неправильно выполненное задание, тогда как компьютер засчитывает только правильный ответ (а его можно и угадать). В лучшем случае, с помощью компьютера можно проверить правильность решения стандартных задач, причем, решенных также по стандартной методике. Поэтому представляется верным, чтобы ответственные, влияющие на судьбу студента, решения принимал преподаватель, а на долю компьютера в условиях ДО оставить мониторинг работы студента в семестре. Таким образом, ДО должно быть комбинированным, в чем то похожим на современную систему заочного образования (ЗО): самостоятельное выполнение студентом контрольных заданий (тестов) в семестре и сдача сессий «вживую».

Основное преимущество ДО перед ЗО связано с возможностью активного общения (off line или on line) студентов и преподавателей посредством сети Internet. Это позволяет преподавателю более активно контролировать процесс обучения и адресно помогать каждому отдельно взятому студенту в течение семестра. Технология асинхронного (off line) ДО является, по сути дела, модификацией традиционного заочного обучения. Если раньше студент в конце сессии получал набор методических материалов, которые он должен был проработать во время следующего семестра, то сейчас он может получать материалы, советы и рекомендации дозированными порциями и высылать отчеты по проделанной работе в течение всего семестра (кейс-технология). В то же время, появление новых возможностей связи позволяет перейти на принципиально новый уровень заочного обучения – например, возможность получения консультаций у тьютора в межсессионный период. Методика асинхронного ДО подразумевает паузы в общении. С одной стороны это плохо, т.к. при этом снижается интенсивность процесса обучения и пропадает элемент непосредственного общения учителя и ученика. С другой стороны, это очень полезно, так как у корреспондентов появляется время для того, чтобы обдумать и аргументировать свои вопросы и ответы. Таким образом, за основу ДО следует принять обычную кейс-технологию, модифицированную возможностью интенсивного асинхронного обмена материалами и мнениями с помощью средств современных ИКТ.

В случае ДО преподаватель напрямую общается со студентом только в сессию и возможности, а, значит, и соблазн, фальсификации результатов выполнения межсессионных заданий, даже в режиме on line, очень велики. Поэтому межсессионное заочное тестирование может рассматриваться исключительно как способ получения информации о качестве освоения той или иной темы курса, в том числе и самим студентом. Таким образом, речь идет о безоценочном самотестировании, результаты которого, тем не менее, будут доступны преподавателю. Это достигается записями в специальный файл максимально подробных сведений о прохождении теста в закодированном виде, например, затрат времени на ответы. При этом не вся статистика доступна для студента. Полная информация может быть получена только с помощью отдельной программы, которая есть только у преподавателя. Подобная информация чрезвычайно важна для преподавателя для

адекватного восприятия студента и его работы в межсессионный период. Например, если слабый студент справился с заданием за считанные секунды с высоким результатом, то появляется повод полагать, что ему кто-то помог. Кроме того, если результаты подобного тестирования будут доступны преподавателю в семестре, то подобная информация позволит более целенаправленно организовать помощь студенту в межсессионный период. Преподаватель обязательно должен предупреждать студентов о присутствии скрытой информации в файлах с результатами.

Важным для ДО является возможность самотестирования. При этом крайне желательно иметь возможность многократной проверки по одной и той же теме материала. Сравнительно небольшой тест с фиксированным содержанием является, по существу, одноразовым. Однако существует ряд учебных дисциплин, в которых качество усвоения материала обычно проверяется посредством решения задач (математика, физика, химия). Для подавляющего числа подобных задач существуют четкие, алгоритмизированные, методики решения, которые можно записать в виде компьютерных программ. При этом разнообразие условий достигается как за счет варьирования исходных данных, так и за счет изменения формулировки задачи [1, 2]. При каждом запуске программы содержание теста оказывается другим, можно быть уверенным, что, даже при одновременном тестировании многих студентов, у каждого будет свое, уникальное, задание.

В настоящее время нами создается программа для подобного тестирования по химии. Уровень сложности генерируемых заданий в этой программе соответствует разделу «С» теста ЕГЭ. В программе реализованы два режима работы: обучение и тест. В режиме обучения с правой стороны экрана может быть вызвана подсказка с полным описанием хода задачи. Режим теста позволяет вызвать подсказку только о том, как работать с программой. В режиме теста включается контроль времени. Оба режима позволяют получать более детальную статистику о ходе работы с программой (количество времени, затраченное на решение задач определенного типа, количество удачных и неудачных ответов также с разбивкой по типам задач). Количество задач может варьироваться. Кроме того, при настройке программы есть возможность выбора набора задач, как по определенной теме, так и по смеси тем.

Программа выполнена в виде приложения для ОС Windows. При разработке программного интерфейса (рис. 1) были учтены требования к обучающим программам, изложенные в [3]. Экран программы разбит на две части. В правой части экрана выводится информация технического характера о том, как работать с программой в данном режиме, т.е. какие кнопки можно нажимать, как работать с мышью и т.д. Эта информация выводится постоянно, в том числе и во время тестирования, тогда как информация методического характера (пункт меню «Подсказка») вызывается только в режиме обучения, а в режиме тестирования блокируется. Вверху левой части экрана выводятся условия задач, в нижней части приводится 10 возможных ответов, один из которых правильный. Положение правильного ответа, также как и значения возможных ответов в других позициях задаются с помощью генератора случайных чисел.

Меню программы содержит три позиции: «Выбор типа задач», «Подсказка» и «Завершение работы». Первый пункт содержит подменю, в котором производится выбор режима и темы теста. «Подсказка» служит для вывода методических указаний по решению задач в режиме обучения вывода «разрешенных» данных, таких как, например, значение ускорения свободного падения, атомные массы и т.д.

Составной частью подобных программ являются фактографические базы данных. Поэтому, во-первых, эти программы можно использовать как обычный справочник, а, во-вторых, нет никаких принципиальных трудностей в том, чтобы включить в качестве дополнительного режима традиционное тестирование и получить, таким образом, тренажер для полного теста ЕГЭ.

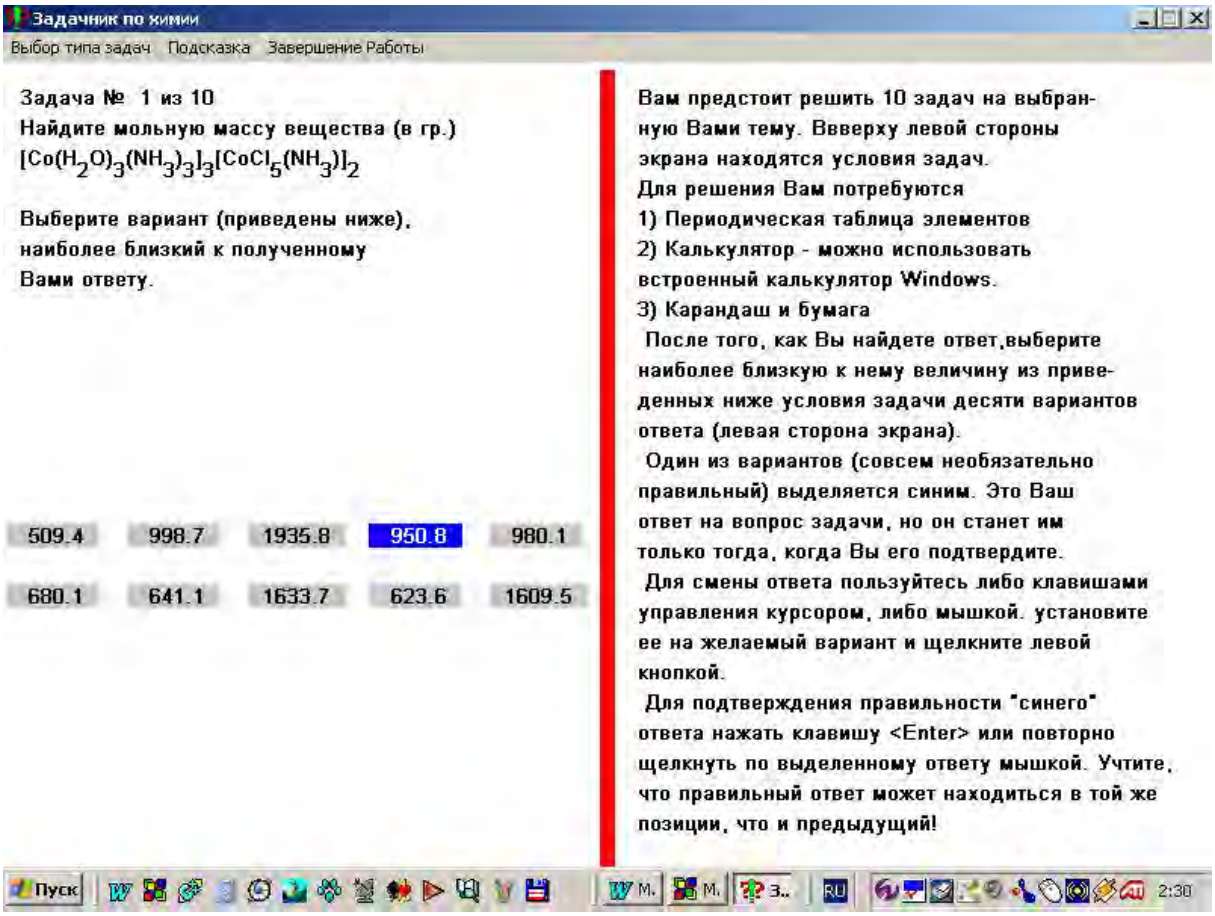


Рис. 1. Экран программы Chemcalc

Литература

1. Дуняшев В.С., Яшкичев В.И. О применении современных компьютерных технологий для обучения естественным наукам. Труды II Всеросс. науч-метод. симп. “Информатизация сельской школы” (Инфосельш-2004). 13-17 сент. 2004. г. Анапа. С. 466-469

2. Дуняшев В.С., Власова Е.А., Мустафин Р.М., Яшкичев В.И.. Основные алгоритмы компьютерной программы обучения решению задач по химии. Межд. Науч.-практ. конф. «Информатизация образования – 2005». Елец: изд-во ЕлГУ, 2005. Стр. 78-82

3. Рыжов В.А., Корниенко А.В., Демидович Д.В.. Эргономические требования к экранным элементам управления в программных обучающих и тестирующих комплексах. М: ИНИНФО, 2001, С. 71.

Ельцов А.В., Лосев Ю.И.
Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ В РГУ имени С.А. ЕСЕНИНА

Информационная среда Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина представляет собой сложную постоянно развивающуюся систему, которая включает не только техническую сторону: определяющая роль отведена в ней людям, их желаниям, возможностям и умениям использовать современные технологии в повседневной работе. Все учебные корпуса и общежития нашего вуза (13 зданий) объединены оптоволоконной линией в единую корпоративную сеть. Смонтировано все необходимое телекоммуникационное оборудование, запущены в работу два мощнейших сервера, закупленные у компании IBM, представляющие широкие возможности по расширению имеющейся электронной базы. Для создания независимого адресного пространства введен в эксплуатацию новый маршрутизатор, позволяющий университету работать с любым

количеством различных провайдеров, имеющихся на сегодняшнем рынке. Это позволяет всем нашим студентам, сотрудникам и преподавателям получать необходимый по скорости (50 Мбит/с) и качеству безлимитный доступ к глобальным информационным ресурсам и пользоваться всеми размещенными там материалами для совершенствования образовательного процесса. Для контроля целевого использования предоставленных возможностей, в конце каждого месяца всем зарегистрированным пользователям отделом телекоммуникаций рассылаются отчеты, содержащие информацию о посещении соответствующих сайтов. Среди сотрудников растет количество активных пользователей, стала шире использоваться возможности университетской почты по сравнению с прошлым годом, активно используется единый каталог e-mail (789 аккаунтов), есть возможность просмотра электронной почты, пришедшей на корпоративный адрес, с домашних компьютеров. Созданы все предпосылки для внедрения в университете автоматизированного электронного документооборота. Функционирует несколько видов специализированных почтовых рассылок для сотрудников ВУЗа и школ города Рязани и области. В целях обеспечения повышенной безопасности университетской сети все корпуса и некоторые подразделения вуза были вынесены в изолированные виртуальные локальные сети. В десять раз увеличена пропускная способность ядра оптоволоконной сети университета. В вузе расширены зоны беспроводного Wi-Fi доступа к сети, помимо главного корпуса, оснащены точками беспроводного Интернета другие корпуса. Наши студенты активно используют эту возможность, имеющуюся в лучших мировых вузах, для самообучения и расширения своего кругозора. Такие точки функционируют в конференц-зале, зале заседаний Ученого совета, что позволяет участникам заседаний и конференций беспрепятственно пользоваться глобальной сетью для получения необходимой информации. Компьютерный парк университета, насчитывающий более 1000 машин, успешно переведен под управление центрального домена для обеспечения антивирусной безопасности. Министерство связи и массовых коммуникаций рекомендовало при выборе программного обеспечения, подлежащего применению в бюджетных учреждениях, отдавать приоритет свободным программам, и предусмотреть поэтапную замену имеющегося программного обеспечения и используемых ранее операционных систем на серверах и рабочих станциях на соответствующие аналоги с открытым кодом. В соответствии с этим, на основании приказа ректора, в течение последних лет сотрудниками программно технического отдела осуществлена настройка стандартного пакета свободного программного обеспечения на большинстве компьютеров университета, что значительно облегчило задачу закупки и инсталлирования лицензионных программных продуктов в структурных подразделениях вуза. Силами сотрудников отдела телекоммуникаций проводится своевременное обслуживание серверного оборудования (физических серверов 12, виртуальных 11), модернизируется служебное программное обеспечение, расширяется и реконструируется компьютерная сеть университета. Сотрудниками отдела программно-технического обеспечения ведется ежедневная работа по восстановлению работоспособности операционных систем и их настройке, модернизации имеющегося оборудования связанной с заменой комплектующих, удалению вирусов, настройке периферийных устройств, восстановлению данных, замене бункеров с тонером, заправке картриджей, консультировании пользователей, проведении профилактических мероприятий. Все виды работ фиксируется в специальном электронном журнале, который в ходе внешней аудиторской проверки был проверен и соответствующим образом оценен. Инженеры этого отдела для учебно-методического управления разрабатывают механизмы автоматизации документооборота для управления учебными планами и учебными нагрузками вуза с возможностью учета изменяющихся требований образовательной системы и обеспечения централизованного контроля за составлением нагрузок на кафедрах, закуплено все необходимое программное обеспечение. В университете функционируют 29 компьютерных классов. Сотрудниками отдела эксплуатации компьютерных классов оказывается помощь преподавателям в проведении занятий с использованием компьютеров, мультимедийной аппаратуры, справочных правовых систем «Консультант Плюс» и «Гарант» "1С предприятие" и др. доступных в настоящее время с головного сервера университета. Проводится внутреннее тестирование с целью контроля

текущих и остаточных знаний студентов, репетиционное тестирование для подготовки студентов к контрольной аттестации. Настраиваются программы администрирования для передачи результатов преподавателям. Результаты своевременно собираются и структурируются, создаются отчеты по успеваемости отдельных студентов и студенческих групп. Осуществляется устранение мелких неполадок имеющейся техники и проводится ее модернизация, периодически проводятся проверки компьютеров и съёмных носителей на вирусы, обновляется используемое программное обеспечение, отслеживается работа сетевых ресурсов, вносятся изменения в DNS зоны с подготовкой соответствующей документации. Учитывая, что на сегодняшний день специализированное лицензионное программное обеспечение достаточно дорого, (Photoshop, Corel Draw и пр.), не предоставляется возможным его установка сразу на все компьютеры, с этой целью в вузе оборудованы классы с необходимыми лицензионными продуктами и организована работа студентов и преподавателей согласно графика. Для самостоятельной учебной и научно-исследовательской работы студентов в общежитиях запущены в действие компьютерные классы с выходом в Интернет.

Отделом технических средств обучения в подразделениях университета оборудованы 27 мультимедийных аудиторий, установлены информационные плазменные экраны во всех учебных корпусах, в некоторые здания и студенческие общежития заведено кабельное телевидение, функционируют системы видеонаблюдения. Осуществлено техническое и информационное сопровождение более 500 мероприятий (в их число входят конференции различного уровня, общеуниверситетские мероприятия и праздники, телемосты, визиты гостей из других городов России и из-за рубежа, семинары, события студенческой жизни и т.д.). Сотрудники информационного отдела ежедневно осуществляют обновление новостной страницы сайта. Наш университет располагает всеми средствами дистанционных коммуникаций, призванными расширить информационную среду университета. Центром дистанционного обучения и мониторинга качества образования инсталлирована и внедрена в образовательный процесс модульная объектно-ориентированная среда дистанционного обучения «Moodle». В оболочку инсталлирован плагин «OpenMeetings», для проведения видео-лекций и видео-конференций. В электронной базе университета содержится 41 электронный ресурс, разработанный нашими преподавателями, зарегистрировано 227 пользователей. Обновлена лицензия тестовой оболочки «SunRav TestOffice Pro», инсталированна и апробирована программа для проведения WEB-тестирования и предоставления доступа к он-лайн библиотеке. Систематизирован банк имеющихся внутривузовских тестовых заданий по факультетам, подготовлены методические рекомендации для разработчиков тестовых материалов. В банке тестов университета содержится 314 сертифицированных тестовых заданий. Совместно с институтом непрерывного образования проведены курсы повышения квалификации профессорско-преподавательского по разработке дистанционных курсов обучения, 131 слушателю вручены свидетельства об их успешном окончании. Перед вручением свидетельств проведено Интернет-тестирование слушателей данных курсов. На университетском сайте представлено 19 электронных учебно-методических комплексов наших преподавателей. На сервере также инсталлирована оболочка SunRav BookOffice - пакет программ для создания и просмотра электронных книг и учебников, которая состоит из двух программ: SunRav BookEditor - для создания и редактирования книг и учебников и SunRav BookReader - для просмотра книг и учебников. На сайте университета в разделе «Электронные учебные пособия» выложены 34 электронные версии учебников, лекций, учебно-методических комплексов, курсов для абитуриентов, студентов, аспирантов созданных преподавателями нашего вуза. Осуществляется координация работы университетской библиотеки, центра дистанционного обучения и всех учебных подразделений для совместной работы по наполнению этого раздела. Авторы электронных учебных пособий, на основании решения Ученого совета получают соответствующие сертификаты. Большой объем важной информации ежегодно обрабатывается по итогам участия нашего вуза в федеральном Интернет-экзамене (с 2005 г.). Университет участвует в Интернет-экзмене с 2006 года. Прошли очередные этапы Федерального Интернет экзамена ФЭПО-11, которые показали небольшую положительную динамику. По результатам ФЭПО-11 было протестировано 1501

студент из 1751 заявленных, усвоили все проверяемые дидактические единицы 76%, в 2010 году 68%, началась активная работа с интернет-тренажерами. Деканы факультетов и директора институтов получают соответствующую информацию, которая говорит о состоянии дел в их учебных подразделениях. Планируется научное и практическое взаимодействие с аналогичными центрами, расположенными на территории России, и внедрение экспертной системы оценки качества деятельности учебных подразделений АСТ-ОКО в вузе.

Налажено сотрудничество с университетом г.Мюнстер (Германия), в котором благодаря поддержке Евросоюза создана специальная платформа HERBIE, позволяющая проводить всевозможные занятия и дискуссии на международном уровне. Благодаря поддержке общества Рязань-Мюнстер, специалистами из Европейского исследовательского центра информационных систем эта платформа была инсталлирована на сервере нашего университета. Это позволило РГУ имени С.А. Есенина одному из первых в России оказаться среди информационных партнеров стран Евросоюза, знакомиться с передовым опытом его участников и значительно повысить свой информационный потенциал. После успешного проведения в нашем университете ряда совместных с IT-индустрией мероприятий (Дни Kraftway в Рязани и Дни IBM developerWorks в Рязани) намечена дальнейшая программа сотрудничества и подписаны соответствующие соглашения. Согласно намеченной программе, сотрудники нашего вуза проходят обучение на соответствующих курсах с последующей сертификацией. В перспективе планируется на базе нашего вуза совместно с IBM создать центр компетенции Linux. Сотрудничество с корпорацией IBM развивается и в других направлениях, заключен двусторонний договор на текстовые переводы для русскоязычного сайта IBM, качество работы проделанной преподавателями наших кафедр английского языка, лингвистики и межкультурной коммуникации полностью удовлетворяет заказчиков. История успеха взаимовыгодного сотрудничества отражена на портале IBM http://cgp.rsu.edu.ru/Redirect/www-03.ibm.com/systems/ru/p/success/rgu.html

Емец Н.П.
Дальневосточный федеральный университет, школа педагогики,
г. Уссурийск

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ВАШИНГТОНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ АСТРОНОМИЧЕСКОГО ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Недостаток отечественных программных средств обучения для лабораторного практикума по астрономии в педагогическом вузе способствовал поиску возможностей его выполнения с помощью зарубежных электронных ресурсов в сети Интернет.

Анализ различных образовательных сайтов крупнейших университетов мира (США, Англии, Германии и др.) показал, что имеется вполне достаточное количество компьютерных средств учебного назначения, на основе которых можно разработать современный лабораторный комплекс. Мы попытались адаптировать различные электронные средства, представленные на астрономических сайтах этих учебных заведений, к специфике педагогического вуза.

В настоящее время лабораторный практикум по дисциплине «Астрономия» для студентов физических специальностей ДФУ (школа педагогики) состоит из 17 интерактивных компьютерно-моделирующих работ, разработанных на основе использования электронных астрономических ресурсов зарубежных университетов.

Вашингтонский университет (http://www.washington.edu) один из самых известных учебных и научно-исследовательских центров США, относится к числу ведущих университетов в области астрофизических исследований. В круг научных интересов входят: космология; темная материя и темная энергия; строение и эволюция звезд, галактик, планет и др. Программа по астрономии считается одной из лучших учебных программ в США.

Факультет астрономии (http://www.astro.washington.edu) является лидером крупнейших астрономических проектов, таких как *Sloan Digital Sky Survey* (Слоуновский цифровой обзор неба) и *Stardust* (космический аппарат «Звездная пыль»).

Электронные ресурсы *Astronom Lab* (лаборатории астрономии) представлены в сети Интернет для свободного доступа по всем разделам: фундаментальная астрономия (методы астрофизических исследований), наблюдение неба (сферическая астрономия и небесная механика), Солнце, звезды, Млечный Путь, галактики и космология. Кроме того, имеется очень хорошая методическая поддержка. Более 50 работ с различными вариантами заданий и разнообразным дидактическим материалом содержит база *Astronom Lab*. Например: изучение законов Кеплера; анализ солнечного спектра; движение Луны и Солнца; изучение метеоритов, комет, планет, экзопланет; спектральная классификация звезд; определение расстояния до звезд и галактик; изучение звездных скоплений и галактик; закон Хаббла; темная материя; расширение Вселенной и др.

Следует отметить, что многие работы имеют интерактивные изображения астрономических объектов (галактики, шаровые и рассеянные звездные скопления, скопления галактик и др.), полученные на телескопах учебных обсерваторий и в знаменитой обсерватории *Apache Point* (Апачи Пойнт, Нью-Мексико, США). Учитывая результаты нашего педагогического опыта, мы считаем возможным рекомендовать те работы, которые были успешно апробированы нами в качестве лабораторного практикума и адаптированы для студентов педагогического вуза.

В данной статье для примера приведем описание одной из лучших, на наш взгляд, работ из *Astronom Lab*. Тема лабораторной работы – «Закон Хаббла». Цель работы – определение постоянной Хаббла.

Выбор работы для астрономического практикума обусловлен важностью изучения этой темы для современной астрономии. Ведь постоянная Хаббла является одним из самых важных чисел в космологии, поскольку это значение – мера возраста Вселенной! Это число указывает скорость расширения Вселенной! Закон был установлен в 1929 году, однако величина постоянной Хаббла до сих пор является дискуссионной…

В ходе выполнения работы «Закон Хаббла» применяются электронные средства *Astronom Lab* – это интерактивные изображения и спектры галактик. Студенты имеют возможность ознакомиться с реальными фотографиями и спектрами галактик, понять методы определения размеров галактик и расстояния до них, освоить технологии нахождения красного смещения и скорости удаления галактик, а также изучить особенности спектральных линий различных видов галактик.

Кратко ознакомимся с основными этапами лабораторной работы. Студентам предлагаем выполнить следующие задания: 1) Изучение и выбор галактик. 2) Измерение величины красного смещения в спектрах галактик. 3) Определение скорости галактик. 4) Измерение углового размера галактики. 5) Определение расстояния до галактики. 6) Построение графика зависимости скорости галактики от расстояния до неё. 7) Определение значения постоянной Хаббла. 8) Определение возраста Вселенной.

Самый первый шаг – выбор галактик. Для выбора галактик необходимо ознакомиться с интерактивным списком из *Astronom Lab* 27 различных видов галактик и отобрать 10-12 из них для построения графика. Далее, изучить их внешний вид, дать краткое описание согласно классификации Хаббла.

Второй этап работы – измерение красного смещения. Красное смещение в спектре галактики находится путем сравнения спектральных линий в спектре света, идущего от галактики, с такими же линиями в лабораторном спектре. Каждая галактика из списка имеет два интерактивных спектра в области спектральных линий кальция (H и K) и водорода (H-α). В качестве примера ниже даны спектры галактики NGC 2903 (рис.1).

Два сильных провала интенсивности света с длиной волны около 3965 Å и 4000 Å – это и есть линии поглощения ионизированного кальция (линии K и H), а всплеск интенсивности около 6600 Å – линия излучения ионизированного водорода H-α. Три короткие вертикальные линии, которые помечены «Ca K», «Ca H» и «H α» – это лабораторные положения соответствующих спектральных линий. Их значения даны в верхней части спектра: для линий кальция K (3933,7 Å), H (3968,5 Å) и водорода H-α (6562,8 Å).

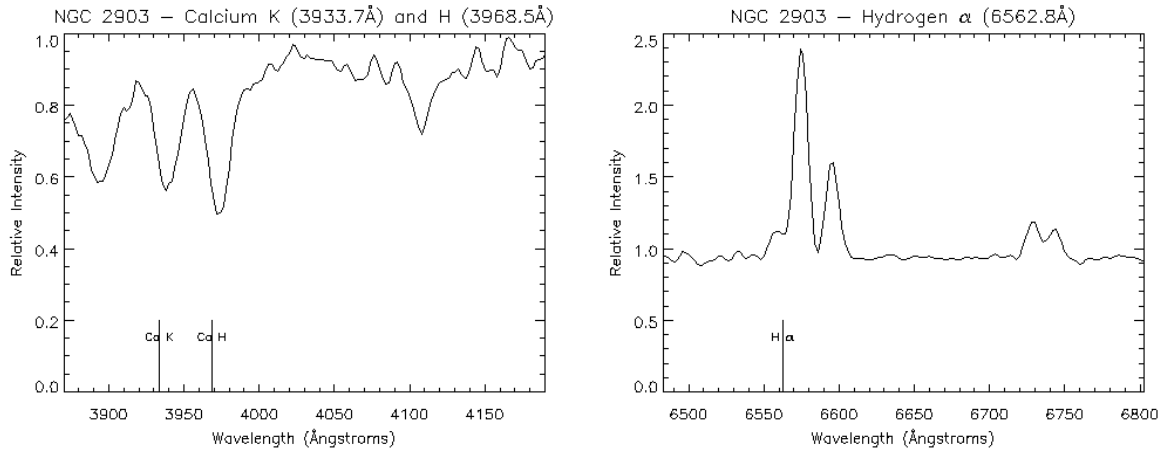


Рис. 1. Спектры галактики NGC 2903.

Необходимо найти эти линии в спектре галактики («наибольшая глубина» линий поглощения в спектре галактики) и нажать мышкой точно на середину каждой выбранной спектральной линии. Ниже спектра появится соответствующее значение длины волны в ангстремах. Затем найти линию излучения водорода «H-α» (самый высокий «пик» излучения в спектре галактики) и нажать (кликнуть) на её середину. Далее рассчитать красное смещение для трех линий, найти среднее значение и вычислить скорость удаления галактики (скорость равна произведению красного смещения на скорость света).

Следующий этап – определение расстояния до галактики. Для его нахождения необходимо знать угловые размеры галактики.

Измерение углового размера проводится следующим образом: нажать мышью на противоположных концах максимального диаметра галактики. Значения x1,y1 и x2,y2 (координаты в пикселях) появятся справа от изображения (рис.2). Компьютерный калькулятор автоматически вычислит расстояние между выбранными точками в пикселях и с учетом разрешающей способности телескопа преобразует их в миллирадианы. Это значение будет отображаться справа в виде записи: *The angular size (in milliradians) is* …– угловой размер в миллирадианах. В примере: угловой размер =3, 402 мрад.

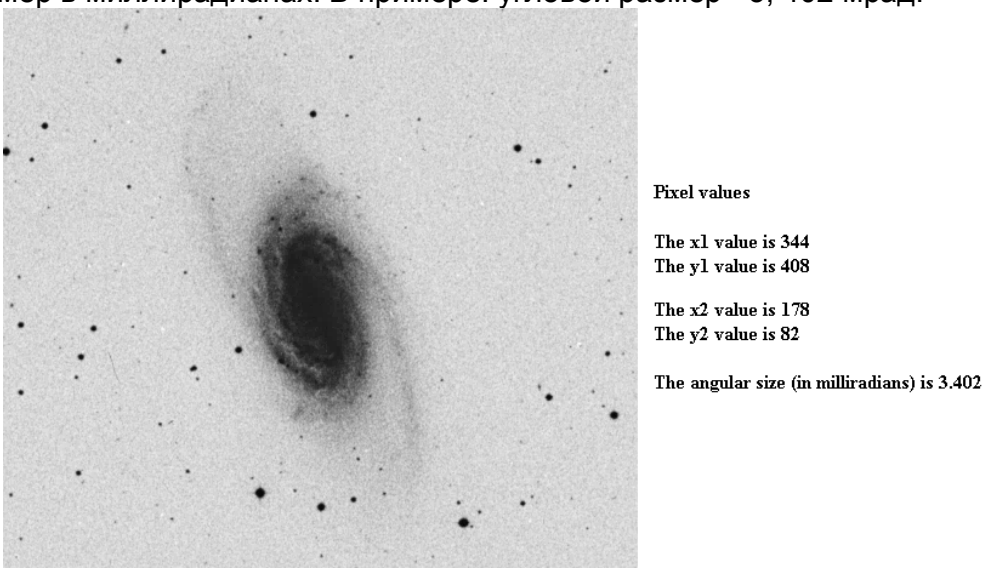


Рис. 2. Изображение галактики NGC 2903.

Далее, для определения значения постоянной Хаббла необходимо построить график зависимости скорости галактик от расстояния до них. Тангенс угла наклона построенной линии – это и есть значение постоянной Хаббла. В работе предложено вычислить возраст Вселенной. Это значение определяется как величина обратная постоянной Хаббла.

Теоретическая часть работы и контрольные вопросы – обязательные компоненты любого лабораторного практикума. Предлагаем студентам следующие вопросы: виды спектров, спектры галактик, эффект Доплера, красное смещение, закон Хаббла, постоянная Хаббла, расширение Вселенной, методы определения расстояния до галактик и др.

Мы рассмотрели возможности использования всего лишь одной работы из *Astronom Lab*, не останавливаясь при этом на методике проведения. Но уже и этого примера достаточно, чтобы увидеть уникальные положительные стороны применения электронных средств Вашингтонского университета в преподавании астрономии. Отметим, что их использование способствует не только более глубокому усвоению учебного материала и формированию интереса к изучению астрономии, но и обеспечивает частичное погружение студента в языковую среду, стимулирует потребность в понимании иноязычного текста, демонстрирует новизну и необычность занятий, возможности выполнения работы вместе с зарубежными студентами.

Можно надеяться, что наш опыт поможет преподавателям в создании современного астрономического практикума в педагогическом вузе.

Литература

1. Астрономия: век XXI /Ред.-сост. В.Г. Сурдин. – Фрязино, 2007. – 608 с.
2. Емец Н.П. Информационные технологии в преподавании астрономии //Известия РГПУ им. А.И. Герцена. – 2008. – №12(89). – С. 281-284.
3. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты).– М.: ИИО РАО, 2008.–274 с.
4. Pasachoff N.E. Innovation in Astronomy. – Education Cambridge University Press, 2008. – 384pp.

Жарова Н.Р.

Филиал ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный Университет» (НИУ), г. Нижневартовск

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ В ФИЛИАЛЕ ЮУРГУ

Структурное подразделение ЮУрГУ институт открытого дистанционного образования (ИОДО) с 2008 г. использует электронную образовательную среду «Электронный ЮУрГУ» для реализации образовательных программ, курсов, и отдельных дисциплин. Основу портала «Электронный ЮУрГУ» составляет целенаправленная и строго контролируемая интенсивная самостоятельная работа студента, который может учиться в удобном для себя месте и в удобное время, имея собственный набор (кейс) средств обучения: методические указания, учебные пособия и учебники, презентации лекций и т.п. Организация учебного процесса филиала ЮУрГУ в г. Нижневартовске позволяет студентам заочной формы обучения использовать в обучении возможности сетевых технологий. Ключевым словом дистанционного обучения (ДО) является интерактивность – постоянное систематическое взаимодействие студент – преподаватель и студент – студент. Каждый лектор использует свою индивидуальную траекторию обучения для студентов: курс лекций, курс лабораторных работ и практических заданий, тестов. Перед началом курса строится избыточная структура информации, затем, в процессе обучения, происходит фильтрация, постоянное обновление контента.

В процессе дистанционного обучения студент определенную часть времени самостоятельно осваивает в интерактивном режиме учебно-методические материалы, проходит тестирование, выполняет контрольные работы под руководством преподавателя и взаимодействует с другими студентами "виртуальной" учебной группы. При этом учащиеся и преподаватель пространственно разделены друг от друга, но находятся в постоянном взаимодействии, организованном с помощью особых приемов построения учебного курса, форм контроля, методов коммуникации. Их очное взаимодействие с преподавателем

происходит два раза за учебный год: при вводной лекции, на которой преподаватель объясняет принцип работы «Электронный ЮУрГУ», выдает логины и пароли для входа в «кабинет студента», показывает, как работать с библиотекой, учебными и методическими материалами, отправлять работы на проверку преподавателю. По проблемам ДО кафедра филиала «Информатика» проводит ежегодные семинары, где обсуждаются вопросы повышения эффективности обучения с помощью ДО, выявляются недостатки и способы их устранения. Семинар помогает устранять еще присутствующий у некоторых преподавателей, не являющихся сторонниками дистанционной формы обучения, «психологический» барьер, нежелание привлекать студентов к совместной работе в портале. У них возникают вопросы: «Как происходит рецензирование присланных студенческих работ?», «Как долго хранятся работы в архиве?», «Сколько времени преподаватель готовит ЭУМК?», «Каковы основные преимущества ДО от классической формы работы?». В результате ответов на эти вопросы участники семинара пришли к единому мнению и сформулировали следующий вывод:

При дистанционном обучении интерактивность постоянно реализуется на двух уровнях:

- на уровне взаимодействия обучаемого и преподавателя и обучаемых между собой (средствами интернет-технологий);
- на уровне взаимодействия обучаемых с используемыми ими средствами обучения, в основном электронными средствами.

В частности, тексты курсов, примеры, упражнения могут быть интерактивными в том смысле, что могут тут же предлагать необходимые иллюстрации, дополнительную информацию, менять формат, давать ссылки на другие сайты и т.д. Если студент заинтересуется каким-то вопросом, он может даже не обращаться к преподавателю, а выйти самостоятельно на интересующий его сайт и получить нужную ему информацию.

Семинар отметил несомненные преимущества дистанционного обучения: обогащение содержания обучающих программ, диверсификация методов обучения и оценки результатов, эффективность программ обучения, выработал следующую резолюцию:

- для студентов дневной формы обучения на первом лекционном занятии провести обучающий семинар по использованию материалов библиотек, электронных образовательных ресурсов, определить вид коммуникации студента и преподавателя, обучить принципам работы портала «Электронный ЮУрГУ».
- для повышения эффективности самостоятельной работы студентов заочного обучения обновить кейсы по дисциплинам: информатика, метрология и стандартизация, подготовить материалы по дисциплине вычислительная математика.

Литература

1. Институт открытого и дистанционного образования//Южно-Уральский государственный университет: портал. ИОДО. 2008.URL: http://www.ode.ru/ (дата обращения: 16.06.2011).

Заседатель В.С., Степаненко А.А., Терентьев А.Н.
Томский государственный университет

КОНСТРУКТОР ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВУЗА

Переход на образовательные стандарты третьего поколения и внедрение информационных технологий в образовательный процесс все острее ставит перед преподавателями задачи по разработке и внедрению электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в учебный процесс. Увеличение доли самостоятельной работы учащихся приводит к необходимости создания ЭОР, которые могли бы нести в себе несколько функций, таких как обучающая, тренажерная, контролирующая. Современные информационные технологии благодаря использованию мультимедиа позволяют не только

разнообразить вид учебных материалов, но и повысить мотивацию учащихся и качество обучения [1]. С их помощью можно создавать не только электронные учебники, но и целые лабораторные комплексы.

Несмотря на преимущества современных ЭОР, их создание является достаточно трудоемкой задачей, требующей от преподавателя знаний помимо предметной области еще и в области разработки программного обеспечения. Поэтому оснащение преподавателей необходимым инструментарием, позволяющим облегчить процесс создания ЭОР, не отвлекаясь на такие сторонние задачи, как программирование, и соответствующих современным концепциям и стандартам, является на сегодняшний момент достаточно актуальной задачей. Решение этой проблемы может быть разным и зависит от тех задач, которые стоят перед конкретным учебным заведением. В последнее время стало все больше появляться программных продуктов, как от ведущих разработчиков программного обеспечения, так и свободно распространяемых, которые позволяют создавать широкий спектр обучающих интерактивных курсов.

Система дистанционного обучения (СДО) «Электронный университет» (http://edu.tsu.ru) – комплексная автоматизированная система дистанционного обучения для организации и сопровождения учебного процесса в Томском государственном университете (ТГУ) [2]. Эта система разработана специалистами Института дистанционного образования Томского государственного университета. Благодаря модульной структуре, СДО на сегодняшний день имеет возможность поддержки не только дистанционной, но и всех других форм обучения – очной, очно-заочной и заочной с применением дистанционных образовательных технологий. Она позволяет организовать доступ к информационному и учебно-методическому обеспечению программ (специализированным базам данных, электронным учебным пособиям, аудио- и видеоматериалам, тестирующим системам), опосредованное коммуникационное пространство для обеспечения непрерывной интернет-поддержки учебного процесса. В состав системы входят информационные модули и модули сопровождения учебного процесса. К первой группе относятся банк дистанционных образовательных программ, банк электронных образовательных ресурсов и база данных пользователей.

Банк электронных образовательных ресурсов представляет собой хранилище веб-ресурсов, доступ к которым имеют все зарегистрированные пользователи с соответствующими правами. Ресурсы реализованы с помощью таких технологий, как MySQL, PHP, XML, JQuery, и могут включать в себя не только гипертекст, но и различные мультимедиа и интерактивные элементы. Для преподавателей и методистов из личного кабинета СДО может быть открыт доступ к конструктору электронных образовательных ресурсов. Данный конструктор имеет визуальный интерфейс и предоставляет возможность создания ЭОР с автоматическим занесением в базу ресурсов, но без использования программирования. Его внешний вид представлен на рисунке 1.

Создание ресурса осуществляется в несколько этапов. На первом этапе ресурс заносится в общую базу и становится доступен для редактирования в личном кабинете автора этого ресурса. Для этого в соответствующие поля вводятся основные параметры ресурса: название, перечень авторов, краткая аннотация, ключевые слова для поиска, права доступа и указывается шаблон, отвечающий за внешний вид ресурса. После указания всех полей и сохранения записи в базе данных на втором этапе с помощью редактора создается структура ресурса и его содержимое на основе заранее подготовленных текстовых, графических и мультимедиа материалов. На третьем этапе к ресурсу может быть подключен тестирующий модуль и на завершающем этапе проводится тестирование с внесением всех необходимых поправок. После этого ресурсу может быть присвоен активный статус, в результате чего он становится доступен в банке электронных образовательных ресурсов для тех групп пользователей, которые обладают необходимыми правами.

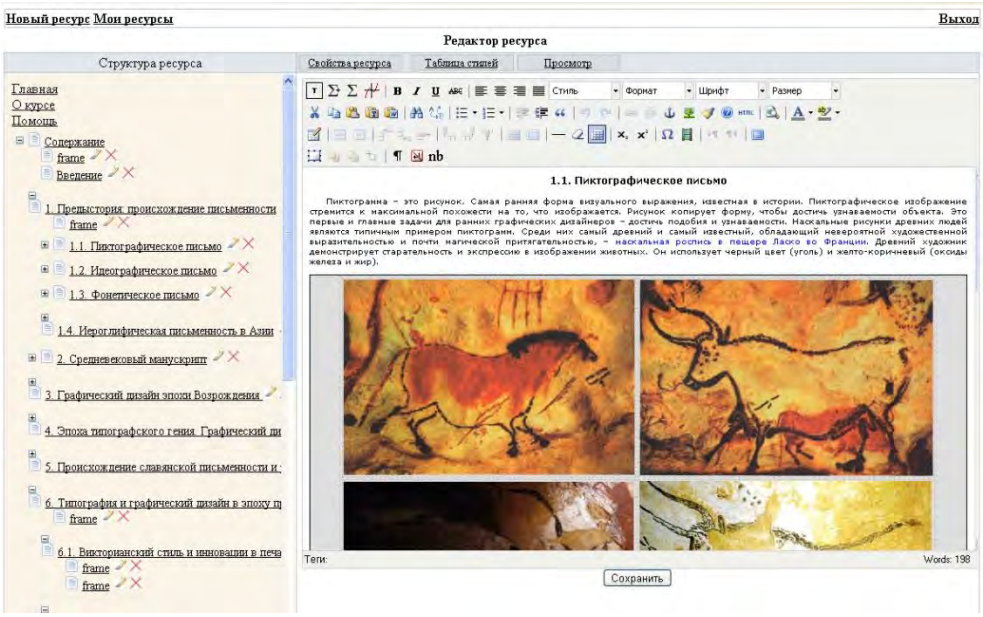


Рис. 1. Автоматизированная система создания ЭОР

Особенности конструктора:

- Работа непосредственно в браузере, без использования сторонних редакторов.
- Визуальное форматирование без необходимости программирования и знаний языков разметки.
- Быстрое создание структуры оглавления.
- Редактирование текста с помощью привычной панели инструментов.
- Возможность вставки текста из Word с сохранением большей части форматирования.
- Использование панелей «помощников» для быстрого создания и оформления гиперссылок, таблиц, блочных элементов, загрузки на сервер изображений, аудио и видео фрагментов и flash-роликов.
- Использование слоев для создания «всплывающих» окон.
- Встроенный редактор формул и графиков.
- Возможность разбивки больших документов на отдельные части с автоматической навигацией внутри.
- Использование дополнительных стилевых таблиц и редактирование html-верстки для опытных пользователей.
- Постоянная поддержка и внедрение новых модулей.
- Возможность сохранения созданного ЭОР в локальной версии (DHTML) для записи на различные носители (для просмотра также необходим браузер) и в формате SCORM.
- Возможность создания преподавателями необходимых методических материалов не только к курсу, но и к отдельным занятиям, которые мгновенно доступны для всех учащихся с любой, даже мобильной платформы.

Электронные образовательные ресурсы, создаваемые с помощью данного конструктора, могут содержать не только текстовые и графические материалы, но могут быть дополнены интерактивными моделями, тренажерами и тестами.

Для создания различных моделей, тренажеров и виртуальных лабораторий наиболее удобна среда Adobe Flash. Созданные в ней проекты в виде SWF-файлов легко интегрируются в ресурсы и могут быть просмотрены в любом браузере независимо от используемой платформы. В ТГУ подобные проекты разрабатываются специалистами Института дистанционного образования или самими преподавателями с помощью пакета Adobe eLearning Suite 2. Основой данного является Adobe Captivate 5 – программа, предназначенная для создания электронных пособий и учебников, включающих презентации, тесты, симуляции программ, аудио- и видеозаписи, ситуационное моделирование, интерактивные функции [3]. Благодаря высокой интеграции программ

данного пакета и MS Power Point, преподавателю предоставляются очень широкие возможности по созданию графических и мультимедиа составляющих ЭОР, а также использованию уже имеющихся ранее наработок. Созданные проекты также могут быть скомпилированы в форматы SWF или AVI и, таким образом, легко интегрированы в ЭОР.

Дополнение ЭОР тестовыми заданиями возможно благодаря интеграции с системой онлайн-тестирования «Акцент» (http://accent.tsu.ru) Томского государственного университета [4]. Данная система была разработана для создания тестовых заданий и проведения обучающих, промежуточных и итоговых тестирований. Она предоставляет возможности онлайн-тестирования и централизованного хранения тестовых заданий и результатов тестирования [5]. Созданный тест может быть легко прикреплен к разрабатываемому ЭОР и выполняться без необходимости авторизации в системе «Акцент». В случае создания локальной копии ЭОР, тест сохраняется вместе с ним и в этом случае может использоваться в качестве самостоятельной проверки знаний учащимися по изученному курсу.

Конструктор электронных образовательных ресурсов позволяет преподавателям быстро создавать необходимые учебные материалы с учетом требований современного образовательного процесса. Он имеет постоянную поддержку и позволяет внедрять новые модули с учетом пожеланий преподавателей, благодаря чему обладает необходимой гибкостью и возможностью быстрой модернизации.

Литература

1. Майер Г.В., Демкин В.П., Можаева Г.В., Вымятнин В.М. Академический университет в открытой системе образования. – Томск: Изд-во Том. Ун-та, 2005. – 200 с.
2. Можаева Г.В., Рыльцева Е.В., Скрипка В.И. Автоматизированная система дистанционного обучения «Электронный университет» // Открытое и дистанционное образование. Томск, 2008. N 3 (31). С. 68-74.
3. Заседатель В.С. Новые технологии разработки электронных образовательных ресурсов и организации учебного процесса на основе пакетов Adobe // Единая образовательная информационная среда: направления и перспективы развития электронного и дистанционного обучения: Материалы IX международной научно-практической конференции-выставки. – Новосибирск, 22-24 сентября 2010 г. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2010. – С.80-81.
4. Трухин А.В., Степаненко А.А., Скрипка В.И., Зильберман Н.Н., Терентьев А.Н. Система онлайн-тестирования «Акцент» // Открытое и дистанционное образование. Томск, 2009. № 3 (35). С. 45-51.
5. Зильберман Н.Н., Седлер А.А., Степаненко А.А., Терентьев А.Н. Возможности системы онлайн-тестирования «Акцент» в образовательном процессе // Единая образовательная информационная среда: проблемы и пути развития: Материалы VII Международной научно-практической конференции-выставки. Томск, 17-19 сентября 2009. Томск: ООО «Графика»; Томск, 2009. – С. 69-72.

Калашникова Т.Г.

Таганрогский технологический институт Южного федерального университета

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДСИСТЕМЫ ТЕСТИРОВАНИЯ СДО MOODLE ДЛЯ ИНЖЕНЕРНО-ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Начертательная геометрия и инженерная графика являются дисциплинами, составляющими общетехническую подготовку инженеров различных отраслей техники. Они способствуют развитию пространственного мышления, прививают навыки моделирования и конструирования изделий, самостоятельной, в том числе, творческой работы. Поэтому главной задачей преподавателя становится не просто передача знаний студенту, а формирование у него способностей и стремления самостоятельно получать знания, умения и навыки. Необходимо разработать такие методы преподавания и методический материал,

чтобы стимулировать интеллектуальные способности студента, мотивировать его работать с лекциями, учебником, справочниками.

Построение учебного процесса на основе компьютерных технологий предоставляет участникам учебного процесса широкий спектр новых возможностей и требует решения следующих задач: подбор соответствующего инструментария для создания образовательной среды и работы с ней, разработка контента с учетом технологий педагогического дизайна [1-3].

Одной из проблем при создании различных обучающих систем является разработка процедуры тестирования. Применение компьютерного тестирования является удобной формой для преподавателя и для студентов. Оно незаменимо при дистанционном обучении и является удобным дополнением к традиционным формам контроля знаний. Для студентов появляется дополнительная возможность самоконтроля, уменьшается стрессовый фактор, студенты получают дополнительные навыки работы с компьютерными технологиями. Для преподавателя появляется возможность оперативного опроса группы студентов в течение занятия. Сколько потребуется преподавателю времени, чтобы задать студенту 20-30 вопросов? При компьютерном тестировании группа из 10-15 человек (в зависимости от пропускной способности компьютерного класса) пройдет сессию тестирования из 20-30 тестовых заданий минут за 15-20. Работа по созданию банка тестовых заданий является в свою очередь ревизией учебного материала и способствует постоянному обновлению и улучшению учебно-методических материалов по курсу.

СДО Moodle предоставляет широкий спектр возможностей для построения тестов различного рода [4]:

- настраиваемое количество попыток прохождения теста;
- настраиваемые временные задержки между попытками;
- выбор метода оценивания (в случае нескольких попыток): высшая/низшая оценка, первая/последняя попытка;
- перемешивание как самих вопросов в тесте, так и вариантов ответов;
- обучающий режим;
- настраиваемый режим просмотра результатов;
- настраиваемые комментарии ко всему тесту в зависимости от полученной оценки;
- настраиваемые комментарии для каждого варианта ответа;
- настраиваемый комментарий для каждого вопроса;
- конструирование теста на основе случайного выбора вопросов из категорий.

Тесты в процессе обучения можно использовать исключительно как процедуру контроля полученных знаний и навыков. Но более эффективным будет рассматривать тест и как элемент обучения - тест самоконтроля, тренинг. Для этого в структуру учебного курса желательно помимо итогового теста включить небольшие тесты различного рода:

- стартовый тест для оценки, как самим студентом, так и преподавателем имеющихся базовых (школьных) знаний;
- тесты самоконтроля по небольшим тематическим блокам курса;
- тренинги;
- итоговые модульные тесты.

Основной характеристикой промежуточных тестов должна быть возможность анализа для студентов своих ошибок. Для этого можно использовать обучающий режим (студент может ответить на вопрос несколько раз в рамках одной попытки, при этом возможно начисление штрафных баллов за каждый неправильный ответ), настроить режим просмотра результатов теста - свой ответ, баллы, комментарии, правильные и неправильные ответы.

Для преподавателя также удобно, что в системе Moodle разделены понятия «банк тестовых заданий» и «тест». Банк тестовых заданий содержит все вопросы данного курса, которые можно структурировать, разделив их на категории (темы). Система позволяет управлять большим количеством вопросов, предоставляет возможность доступа к вопросам из опубликованных категорий других курсов. Тест является элементом, с которым непосредственно работает студент, и содержит конкретный набор тестовых заданий.

В процессе работы с системой Moodle на любой странице системы имеется контекстная помощь, которая содержит достаточно много информации и помогает преподавателю при работе с различными элементами курса и их настройками.

СДО Moodle имеют следующую классификацию типов вопросов: вопросы могут быть в закрытой форме (множественный выбор), с выбором верно/неверно, на соответствие, предполагать короткий текстовый ответ, а также числовой или вычисляемый. Все вопросы хранятся в базе данных и могут быть впоследствии использованы в этом же курсе или в других. При создании нового вопроса преподаватель может добавить различные типы вопросов в выбранную категорию.

Множественный выбор (рис. 1) - на вопрос студент выбирает ответ из нескольких представленных вариантов. Есть два типа вопросов множественного выбора - с одним или несколькими верными ответами. Оценки за вопросы с одним правильным ответом должны быть положительными.

Каждый вариант ответа может содержать комментарий. Оценки за вопросы с несколькими правильными ответами должны быть как положительными, так и отрицательными (для того, чтобы, выбрав все варианты, студент не получил положительную оценку). Если после ответов оценка - отрицательная, результат обнуляется. Необходимо следить за суммой, чтобы не создать возможность получения оценки больше чем 100%.

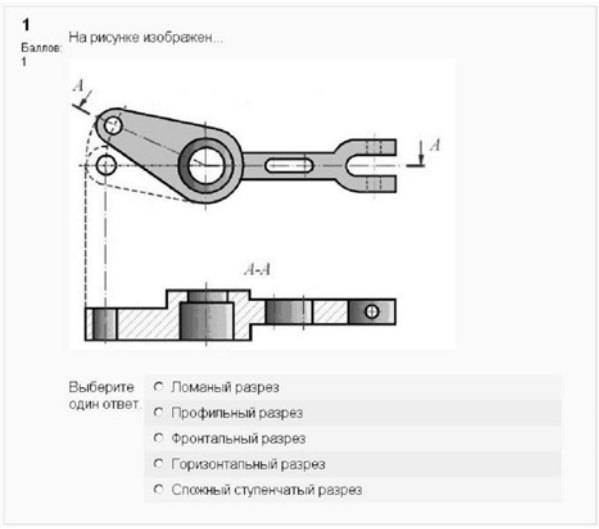


Рис. 1. Вопрос типа «Множественный выбор»

Верно/неверно (рис. 2) - аналогичен вопросу с множественным выбором, если студенту предоставить выбор из двух вариантов «Верно» и «Неверно».

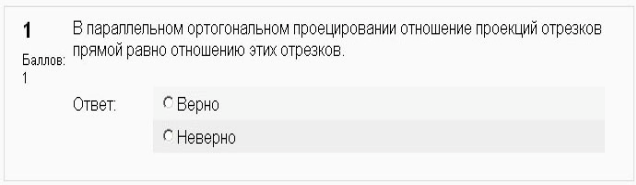


Рис. 2. Вопрос типа «Верно/неверно»

Короткие ответы (рис. 3) - ответом является слово или короткая фраза. Допускается несколько правильных ответов с различными оценками. Ответы могут быть чувствительными к регистру. Можно использовать символ "звездочка" (*) в качестве шаблона, заменяющего любую последовательность символов. Когда звездочка не используется, ответы сравниваются побуквенно. Наиболее удобно использовать звездочку в конце слова для указания возможности использования различных окончаний (аналитическ*).

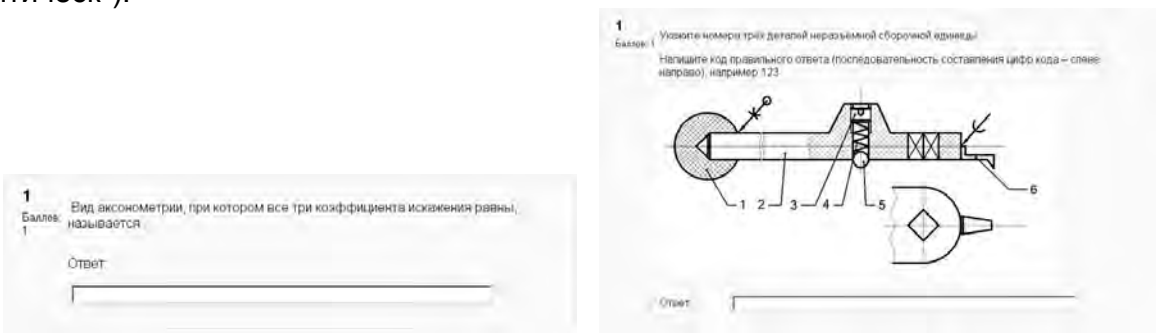


Рис. 3. Вопросы типа «Короткие ответы»

На соответствие (рис. 4) - список вопросов отображается вместе со списком ответов. Для каждого из вопросов только один ответ является правильным. Студент должен выбрать для каждого вопроса соответствующий ему ответ. Каждый из вопросов автоматически имеет одинаковый вес.

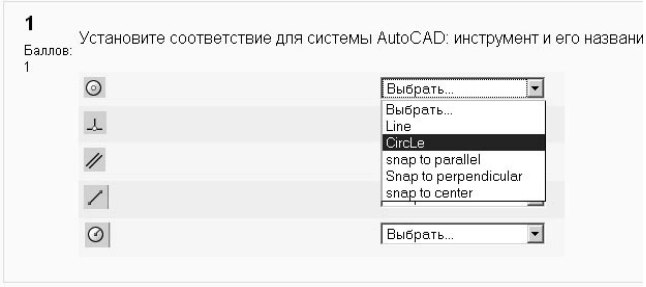


Рис. 4. Вопросы типа «На соответствие»

Удобство использования подсистемы тестирования Moodle для инженерно-графических дисциплин обусловлено также возможностью применения графики, как в тексте вопроса, так и в вариантах ответа (рис. 5).

Создав банк тестовых заданий, преподаватель может формировать из них тесты. Преподаватель может создавать различные варианты тестов в рамках изучаемого курса: тест для самоконтроля (состоит из 10-15 вопросов, время прохождения данного теста ограниченно 10-15 минутами), тест-тренинг (содержат комментарии к каждому варианту ответа, на выполнение тренингов отводится неограниченное количество попыток с начислением или без штрафных баллов за неправильные ответы), после прохождения лекционно-практического модульного блока студенты должны пройти итоговый модульный тест, который ограничен по времени и ограничен одной или двумя попытками попыткой. С использованием тестовых заданий всех категорий можно создать итоговый тест по всему курсу (за один или два семестра).

Режим редактирования теста позволяет редактировать банк тестовых заданий, наполнять тест и редактировать содержание теста. В тест можно добавлять конкретные вопросы или использовать понятие случайного вопроса. На место случайных вопросов в тесте студенту при каждой новой попытке будут случайным образом подставляться вопросы из выбранной категории. Это означает, что у разных студентов и/или при разных попытках набор вопросов будет различаться. Степень различия будет зависеть от количества вопросов в той категории, откуда берутся случайные. Целесообразно использовать одновременно случайные и неслучайные вопросы, чтобы какие-то конкретные вопросы были включены в тест.

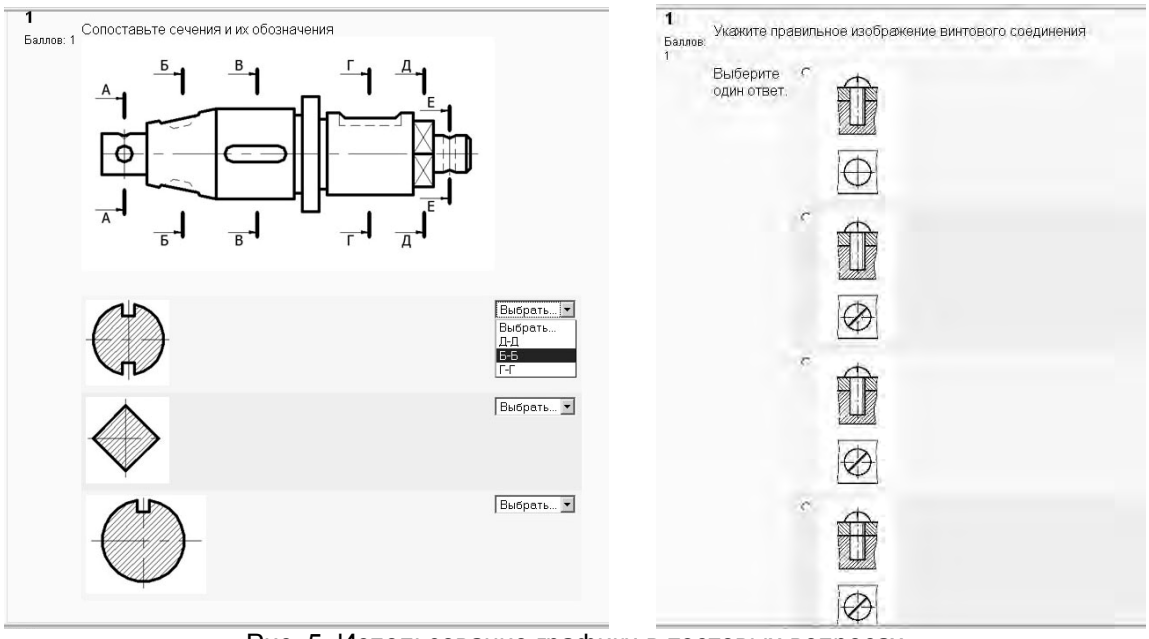


Рис. 5. Использование графики в тестовых вопросах

После добавления вопросов можно менять их порядок, менять оценку, как за каждый вопрос, так и максимальную за тест, редактировать каждый отдельный вопрос, исключать

отдельный вопрос из теста. После завершения процесса редактирования можно посмотреть получившийся тест.

Для теста могут быть использованы следующие настройки:

- ограничения по времени (дата и время начала тестирования и закрытия теста), ограничение времени одной попытки, задержка времени между попытками;
- отображение: вопросов на странице, случайный порядок вопросов, индивидуальная настройка случайного порядка ответов;
- попытки: сколько, попытка основана на предыдущей, обучающий режим;
- оценки: метод оценивания, штрафы;
- что и когда смогут просматривать студенты в отчетах;
- защита, общие настройки;
- комментарии в зависимости от оценки.

После прохождения теста студент получает результат (рис. 7), возможность просмотреть свои ответы и сравнить их с правильными ответами. После выполнения студентами теста преподаватель может зайти на страницу с подробным анализом теста, которая позволяет ему увидеть все слабые стороны знаний как каждого студента в отдельности, так и целой группы.

Результаты тестирования для преподавателя в Moodle представляются в виде отчетов, где представлены результаты каждого студента по всем попыткам. При просмотре отчета преподаватель может выполнить следующие действия:

- сортировать список по имени, фамилии, началу попытки, времени завершения, затраченному времени или оценке;
- подробно посмотреть выполнение конкретной попытки студента;
- удалить попытки выполнения теста;
- скачать все результаты в различных форматах (MS Excel, текстовый);
- задать параметры отображения: сколько выводить попыток на странице; какую информацию выводить (студенты, которые сделали попытки; студенты, которые не сделали попытки; все студенты; все попытки);
- показывать или нет баллы за каждый ответ.

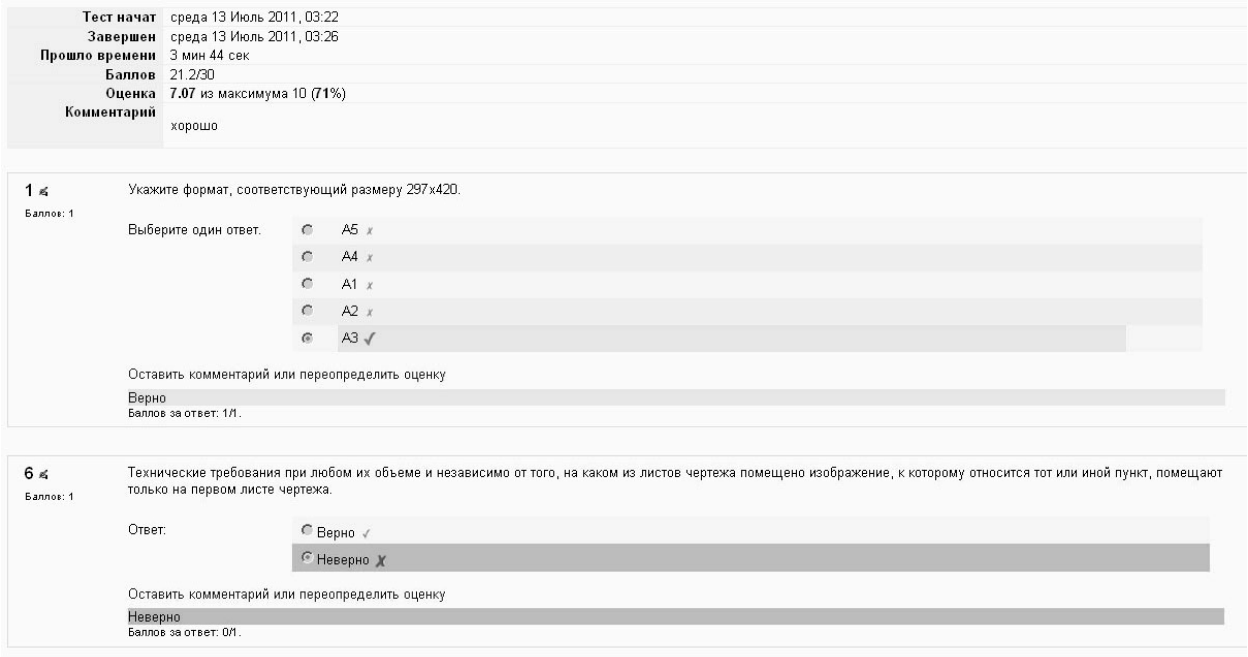


Рис. 7. Окно Moodle с результатами тестирования

В заключение хотелось бы отметить, что такая форма контроля знаний легко внедряется в учебный процесс, при этом позволяет экономить аудиторное время и повышает интерес студентов к процессу познания. Оценка знаний студентов становится

более полной и достоверной. Использование промежуточных тестов позволяет студентам лучше и своевременно освоить материал курса, что повышает качество обучения.

Литература

1. Хортон У., Хортон К. Электронное обучение: инструменты и технологии. - М.:«Кудиц-образ», 2005, - 640 с.
2. Интернет_обучение: технологии педагогического дизайна/ Под ред. М.В. Моисеевой. - М.: Издательский дом «Камерон», 2004. — 216 с.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие/ Е.С. Полат и др. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. -272 с.
4. Андреев А.В., Андреева С.В., Доценко И.Б. Практика электронного обучения с использованием Moodle. - Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2008. - 146 с.

Ковалев Е. Е.

ПФ Московского государственного гуманитарного университета имени М.А.Шолохова
г. Покров, Владимирская обл.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС «INFORMATION BUSINESS IN RUSSIA» ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ «SOFTWARE, SYSTEMS AND SERVICES DEVELOPMENT IN GLOBAL ENVIRONMENT»

Изменения, происходящие в системе высшего образования России и стран ЕС, а также новые требования к качеству высшего образования показали необходимость развития международного сотрудничества для реализации ВУЗами страны совместных образовательных инициатив.

3-4 июня 2011 года в Университете Лапландии (Рованиеми, Финляндия) прошло первое установочное совещание по проекту "BCBU+" (Barents Cross-Border University Development Project), который является продолжением многолетнего проекта Баренцева трансграничного университета. Благодаря новому проекту, финансируемому программой Kolarctic ENPI CBC, сотрудничество получит толчок к развитию.

В настоящее время в рамках работы Баренцева Трансграничного университета (рис.1) вузами Северо-Запада России и Северной Финляндии разрабатываются и внедряются совместные магистерские программы. Отечественные ВУЗы участвуют в разработке программ по сравнительной социальной работе, инженерной защите окружающей среды, информационным технологиям.

Официально проект "BCBU+" стартовал в апреле 2011 года. Участниками проекта являются российские (Мурманский государственный технический университет (МГТУ), Северный арктический федеральный университет (САФУ), Петрозаводский государственный университет (ПетрГУ), Карельская государственная педагогическая академия), финские (Университет Лапландии, Университет Оулу), норвежские (Университетский колледж Нарвика) и шведские (Технологический университет Лулео).

Основными задачами проекта являются создание виртуального кампуса, что подразумевает внедрение новых информационных технологий в учебных процесс с целью проведения видео-конференций и реализацию интернет-обучения, а также создание виртуальной библиотеки, с помощью которой студенты смогут получить доступ к научным и образовательным материалам других университетов, многие из которых предполагается перевести на английский язык. Кроме того, будут проводиться интенсивные курсы по английскому языку и интернет-технологиям для целевых групп проекта, а также будет подготовлен справочник по образованию в рамках трансграничного сотрудничества.

Одним из наиболее динамично развивающихся примеров может служить Международная магистерская программа «Software, Systems and Services Development in Global Environment» в рамках международного сотрудничества Института математики и компьютерных технологий САФУ с Университетом Оулу (University of Oulu) (рис.2).

Структура программы представлена на рис.3-4.[3]

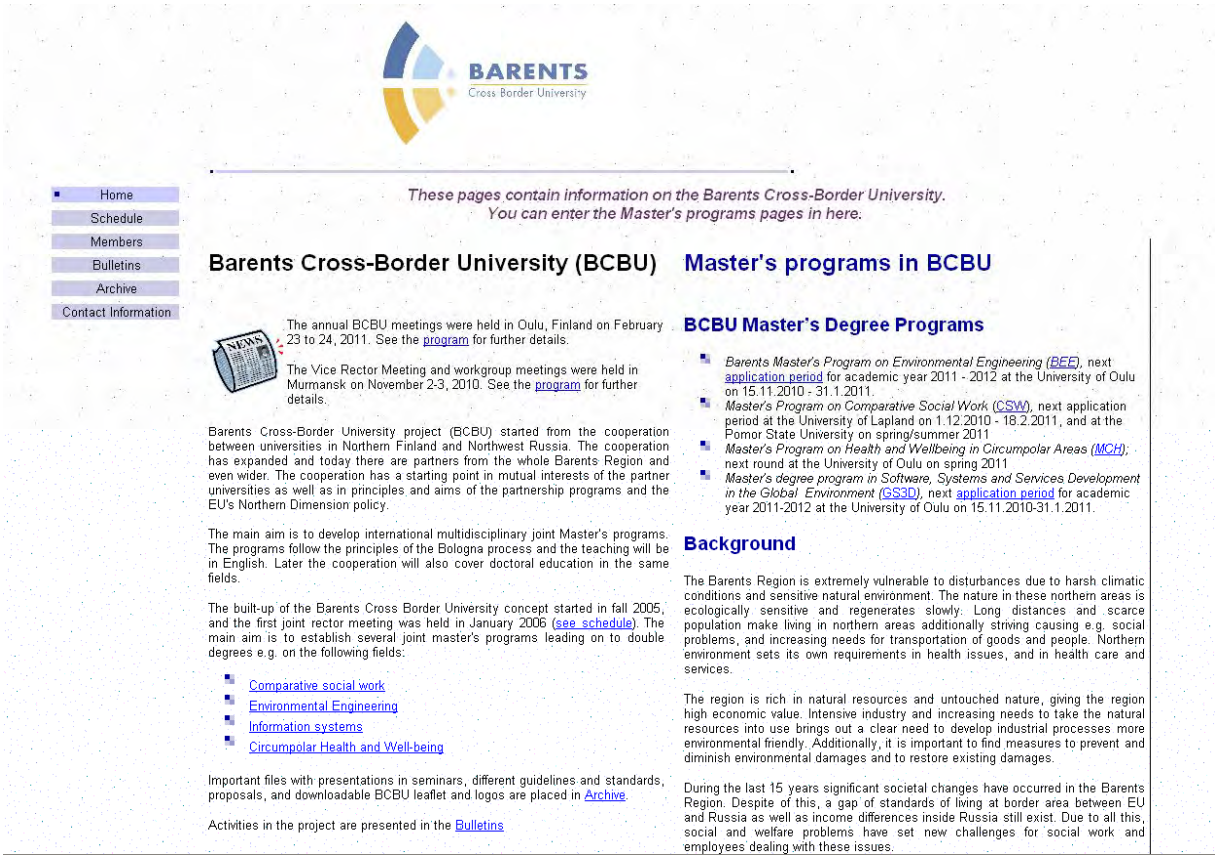


Рис. 1 Сайт Баренцева Трансграничного университета (Barents Cross-Border University) [1]

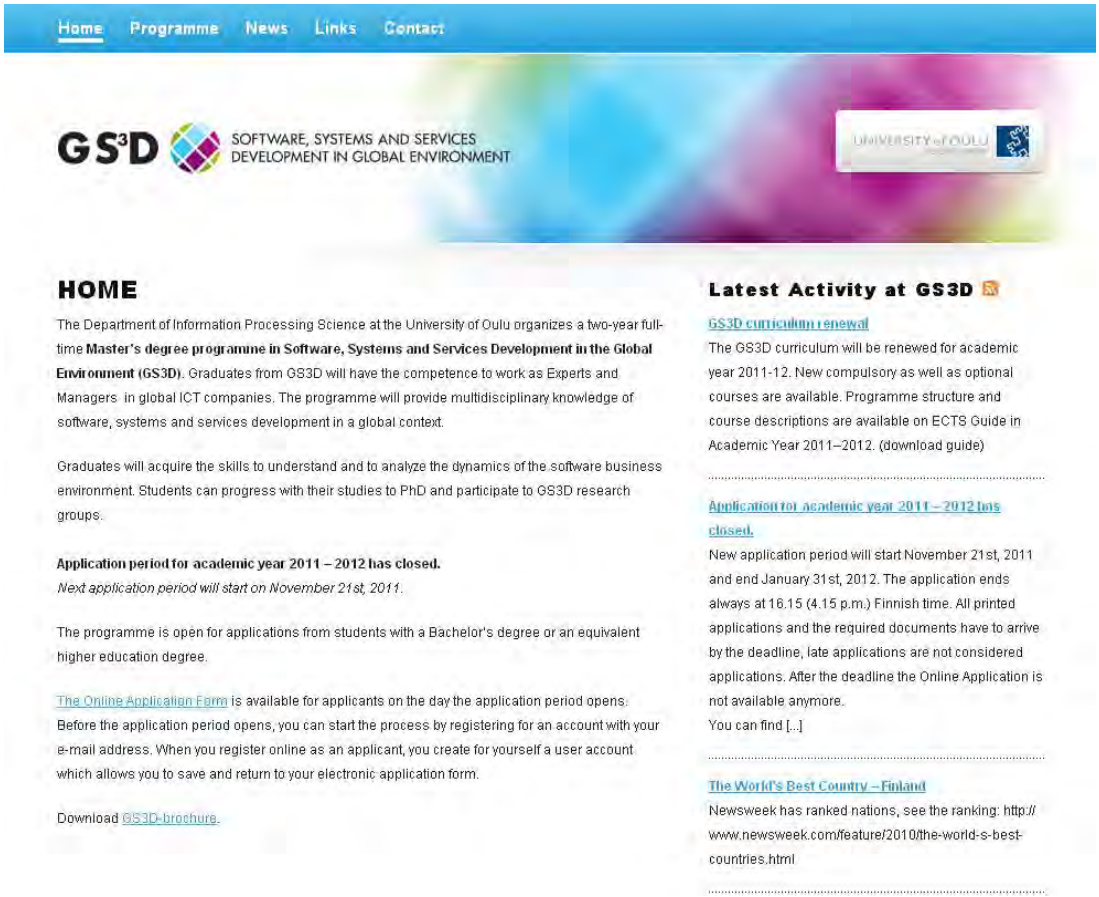


Рис. 2. Официальный сайт международной магистерской программы«Software, Systems and Services Development in Global Environment»[2]

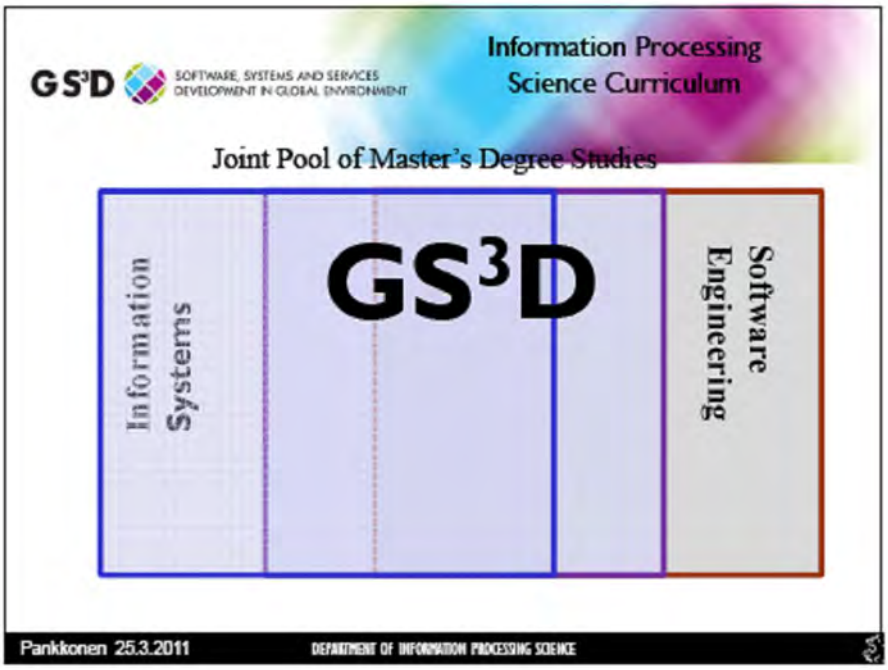
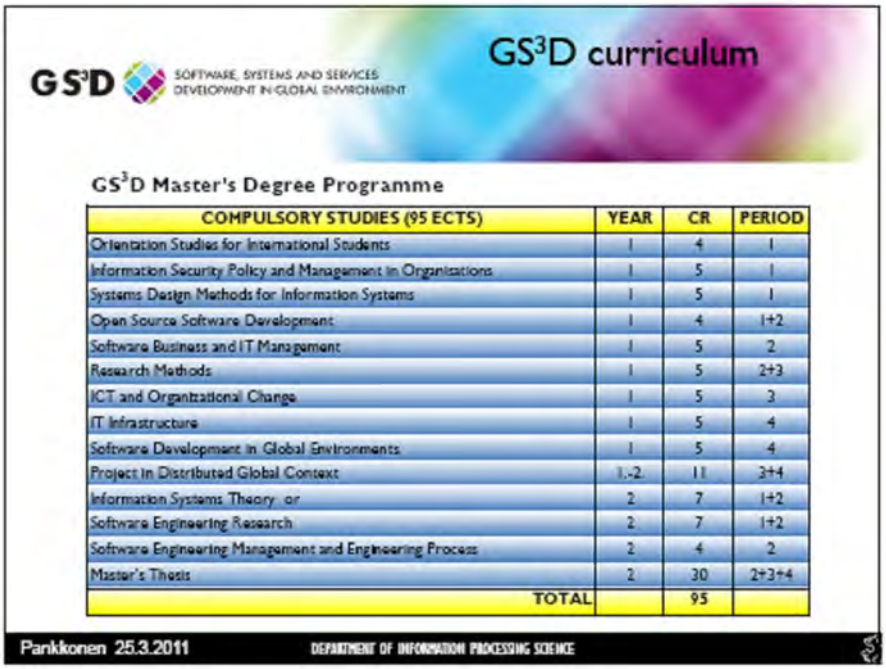


Рис. 3. Структура программы



COMPULSORY STUDIES (95 ECTS)	YEAR	CR	PERIOD
Orientation Studies for International Students	1	4	1
Information Security Policy and Management in Organisations	1	5	1
Systems Design Methods for Information Systems	1	5	1
Open Source Software Development	1	4	1+2
Software Business and IT Management	1	5	2
Research Methods	1	5	2+3
ICT and Organizational Change	1	5	3
IT Infrastructure	1	5	4
Software Development in Global Environments	1	5	4
Project in Distributed Global Context	1.-2.	11	3+4
Information Systems Theory or	2	7	1+2
Software Engineering Research	2	7	1+2
Software Engineering Management and Engineering Process	2	4	2
Master's Thesis	2	30	2+3+4
TOTAL		95	

Рис. 4. Учебный план

Пилотным проектом для виртуального кампуса программы является разработка с российской стороны (институт Математики и компьютерных технологий САФУ) электронного ресурса курса «Информационный бизнес в России» («Information Business in Russia»).

В рамках курса выбрана компетентностная модель, направленная на формирования компетенций по открытию и продвижению бизнеса в сфере ИКТ в России. Курс направлен на формирование у обучаемых компетенций в области информационного бизнеса в России. Курс рассматривает как современное состояние информационного бизнеса, его основные направления, игроков рынка и целевую аудиторию, так и перспективы развития данного направления в России на основе международных требований и стандартов.

Основные разделы:

- Основные понятия современного информационного бизнеса.

- Правовая база и законодательство России в области ИТ.
- Этапы, основные показатели развития, современное состояние информационного бизнеса.
- Основные игроки рынка информационного бизнеса, провайдеры, аутосорсеры и системные интеграторы, информационные и консалтинговые агентства.
- Основные потребители информации, виды доступа и информационные ресурсы.
- Использование ИТ в государственном управлении.
- Качество государственного управления и развитие электронного государства в России.
- Электронные торги, государственные закупки, электронные биржи в России.
- Производители и дистрибьюторы программного обеспечения.
- Информационные системы профессиональных участников рынка информации.
- Информационная безопасность бизнеса.
- Перспективы развития информационного бизнеса в России и риски.

Курс предназначен на магистрантов 1 года, рассчитан на 3 кредита (ECTS).

Итоговая квалификационная работа – групповой проект (2-3 студента) предметной области «Анализ состояния выбранного направления информационного бизнеса в России, степень развития отрасли в РФ, актуальность ведения софтверного бизнеса в РФ»

Электронный образовательный ресурс выполнен в виде социальной сети на проекте таба.ру и предполагает широкое использование механизмов социализации обучения, технологий веб 2.0. и индивидуальную образовательную траекторию (рис. 5).

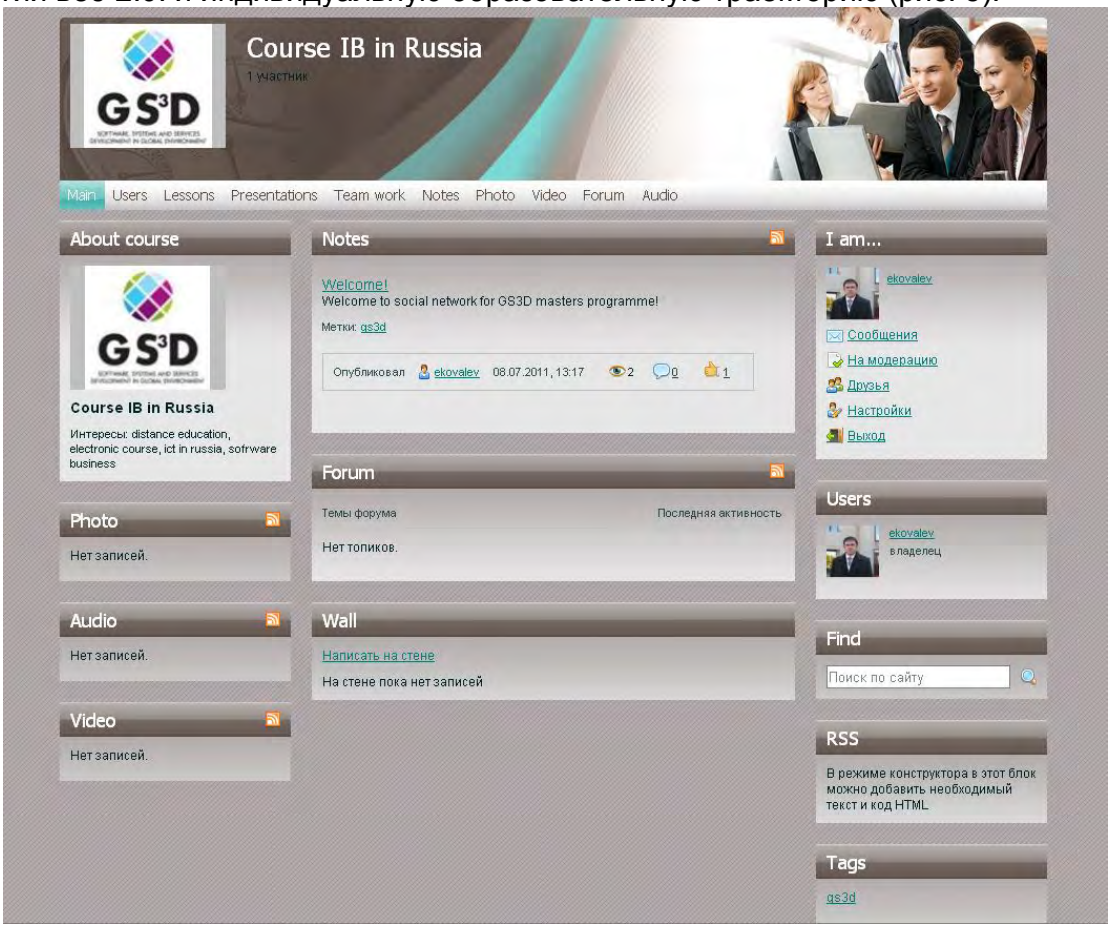


Рис. 5 Сайт курса «Information Business in Russia» **http://ibr.taba.ru**

Алгоритм обучения по курсу представлен на рис.6.

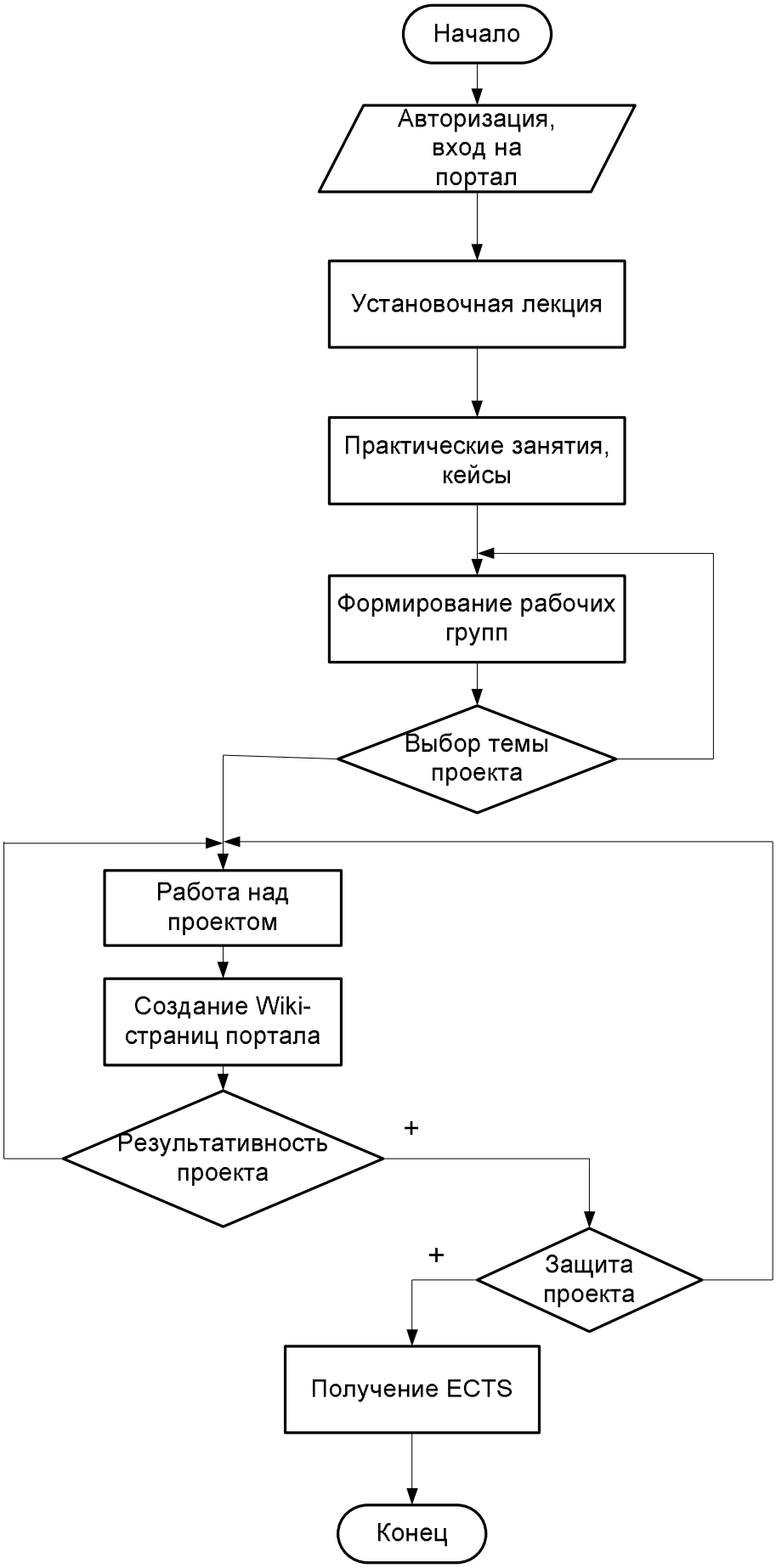


Рис. 6. Алгоритм обучения по курсу

Результативность обучения в рамках курсах основана на получении итогового рейтинга учебных проектов, размещенных слушателями на портале курса, и измеряется следующими критериями:

- количество посещений страниц проекта на учебном портале;
- рейтинги учебных материалов;
- экспертные оценки;
- KPI.[4]

Литература

1. URL: http://bcbu.oulu.fi/ (Дата обращения 10.07.2011)
2. URL: http://gs3d.oulu.fi/ (Дата обращения 10.07.2011)
3. URL: http://gs3d.oulu.fi/programme/curriculum/ (Дата обращения 10.07.2011)
4. Сайт курса «Information Business in Russia» http://ibr.taba.ru (Дата обращения 10.07.2011)

Коноваленко В.А.
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «АРХИТЕКТУРА ЭВМ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ» В УСЛОВИЯХ СТАНДАРТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Грамотное использование современного компьютера невозможно без знаний его структуры и функционирования современного в основе которого лежит огромное количество идей, теорий, принципов и технических решений, постоянно совершенствующихся. Обобщенная структура, фундаментальные принципы построения и функционирования компьютеров являются предметом изучения дисциплины «Архитектура ЭВМ и вычислительных систем».

Существующие подходы к преподаванию этой дисциплины можно разделить на три большие группы:

- декларативное изложение материала;
- привязка к одной из реально существующих ЭВМ;
- использование программных моделей вычислительных машин.

Изучение архитектуры ЭВМ ССузах фактически сводится к раскрытию следующих разделов:

1. состав устройств и структура однопроцессорной ЭВМ,
2. использование двоичной системы счисления в машинной арифметике,
3. адресуемость памяти ЭВМ,
4. хранение данных и программ в общей памяти ЭВМ,
5. структура машинной команды и состав команд процессора,
6. цикл работы процессора.

Однако основная трудность в изложении учебного материала данного курса связана с усвоение студентами теоретических сведений от двоичной арифметики и простейших логических элементов до архитектуры микропроцессора и ЭВМ. Многообразие элементной базы и необходимость использования различных кодов требуют от него высокого уровня абстрактного мышления. Изучение базовых логических элементов, элементов памяти, операционных элементов, их комбинаций и последовательной логики на физическом уровне становится невозможным из-за громоздкости и отсутствия наглядности.

Анализ существующих стандартов по информатике и вычислительной технике для средне специальных учреждений показал, что, практически во всех присутствует дисциплина, в котором объектом изучения является компьютер, но раздел носит различные названия, например: «Устройство ЭВМ», «Вычислительные системы», «Структура

вычислительных систем», «Основы организации ЭВМ», «Программно - аппаратная организации ЭВМ».

В ходе изучения дисциплины «Архитектура ЭВМ и вычислительных систем» студенты ССУЗа должны постепенно углублять свои знания об архитектуре компьютера вплоть до получения представлений о работе процессора и системной платы. Необходимость таких знаний следует из основной концепции курса: направленность на фундаментальное, базовое образование.

Как правило, в учебниках разъясняются общие понятия архитектуры на занятиях без привязки к конкретным маркам ЭВМ. В связи с этим возникает проблема увязки общетеоретических знаний с практикой.

Учебная дисциплина «Архитектура ЭВМ и вычислительных систем» является общепрофессиональной дисциплиной, формирующей базовый уровень знаний для освоения специальных дисциплин.

Преподавание дисциплины должно иметь практическую направленность и проводиться в тесной взаимосвязи с общепрофессиональными дисциплинами: «Операционные системы и среды», «Основы алгоритмизации и программирования», «Дискретная математика», «Технические средства информатизации».

Изучение архитектуры ЭВМ фактически сводится к раскрытию перечисленных принципов, однако центральное место должна занимать тема «Системная плата» и ее элементы, так как она является основой всей структуры компьютера в целом. Однако было бы сложно в рамках курса изучить этот вопрос в полном объеме на примере реальной ЭВМ. Поэтому необходимо использовать следующий методический прием: использование демонстрационных моделей ЭВМ и интегрированных программных систем схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых радиоэлектронных устройств компьютера при изучении дисциплины «Архитектура ЭВМ и вычислительных систем» в ССузах.

Вначале для того, чтобы определить класс используемых обучающих моделей, необходимо остановиться на определении понятия обучающая модель.

Обучающая модель – это информационная модель, построенная на безе некоторого алгоритмического языка, обеспечивающая усвоение, закрепление и контроль полученных знаний в ходе процесса обучения. Важно отметить, что демонстрационные компоненты обучающей модели представлены в виде исходных текстов программ на выбранных преподавателем языках программирования. Поэтому часто технологические требования для поддержки данного метода минимальны: необходима лишь система программирования на выбранном языке.

В качестве среды разработки обучающей модели ЭВМ была выбрана среда объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic.

Программы в Windows, как правило, имеют стандартный графический интерфейс пользователя (Graphical User Interface — GUI), благодаря чему можно быстро освоить работу с приложениями, тогда как программирование самих приложений под Windows всегда было нелегкой задачей. Вот почему, когда в 1991 г. появилась первая версия языка Visual Basic, она была воспринята, по выражению Стива Гибсона, как "новое великолепное чудо, которое сильно изменит взгляд людей на использование Microsoft Windows": ведь визуальный интерфейс языка Visual Basic дает возможность быстро и легко разрабатывать законченные приложения.

В качестве среды разработки обучающей модели ЭВМ была выбрана среда объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic.

Программы в Windows, как правило, имеют стандартный графический интерфейс пользователя (Graphical User Interface — GUI), благодаря чему можно быстро освоить работу с приложениями, тогда как программирование самих приложений под Windows всегда было нелегкой задачей. Вот почему, когда в 1991 г. появилась первая версия языка Visual Basic, она была воспринята, по выражению Стива Гибсона, как "новое великолепное чудо, которое сильно изменит взгляд людей на использование Microsoft Windows": ведь визуальный интерфейс языка Visual Basic дает возможность быстро и легко разрабатывать законченные приложения.

Visual Basic обладает рядом характеристик, позволяющие создавать визуальный графический интерфейс пользователя (об этом свидетельствует первая часть названия языка — "Visual"). Благодаря этому, разработчику не нужно составлять большие программы для описания места и способа появления элементов интерфейса, он лишь помещает заранее созданные объекты в соответствующие места экрана.

Разработанная обучающая модель ЭВМ состоит из трех частей: первая часть является обучающим компонентом, в основе которого лежит принцип обучения структуры ЭВМ, с пояснением о компонентах материнской платы, расположенных на ней и поочередной установки на ее комплектующих объектов, с описанием этих объектов (блок обучения), принципов работы процессора, особенности подключения устройств компьютера т.д., вторая часть – это общие сведения о материнской палате и ее составляющих, представленная в виде обучающего видеоролика (блок демонстрации) и третья часть – это контролирующий компонент, заключающийся в проверки знаний о правильном расположении компонентов на системную плату (блок контроля), способов подключения устройств ЭВМ к материнской плате.

При усвоения каждого обучающего компонента, учащийся может перейти к контролю знаний, в случае неправильного выполнения блока контроля, программа выдает сообщение об ошибке и позволяет вернуться снова к обучающему блоку. Таким образом, учащиеся сами могут контролировать своим учебным процессом индивидуально, что весьма удобно и эффективно.

В качестве компьютерной среды для выполнения лабораторного практикума нами выбрана система Electronics Workbench, разработанная фирмой Interactive Image Technologies. Особенностью системы является наличие контрольно-измерительных приборов, по внешнему виду и характеристикам приближенных к их промышленным аналогам. Система легко усваивается и достаточно удобна в работе.

Лабораторный практикум включает следующие темы (представлены на слайде): (основы алгебры логики, решение задач на тему «Логические схемы», виртуальный логический конвертор, цифровой компаратор, устройство контроля четности, мультиплексоры и демультиплексоры, арифметические сумматоры, виртуальный генератор слова, виртуальный логический анализатор, триггеры, счетчик. регистр, оперативное запоминающее устройство).

Выполнение этих работ позволит студентам более глубоко понимать процессы, происходящие в работе электронных вычислительных машин.

Данные полученные в ходе эксперимента свидетельствуют об эффективности разработанной методики обучения дисциплины Архитектура ЭВМ в ССУЗАх.

Кузьмина Е.А., Шехтман Л.И.
Уфимский государственный авиационный технический университет

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭОР ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ БАЗОВОГО КУРСА ИНФОРМАТИКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Дисциплина Информатика в техническом ВУЗе составляет основу подготовки студентов, без которой невозможна успешная деятельность специалиста любого профиля, и является пререквизитом для всех дисциплин профессионального цикла, связанных с компьютерным моделированием, экспериментом, применением вычислительной техники в инженерных расчетах. В связи с этим она включает большое количество дидактических единиц, для изучения которых требуется усвоить большой объем теоретического материала, приобрести умения и навыки применения его для решения прикладных задач, а также овладеть основами работы в операционной системе, определенной инструментальной среде разработки программ и в нескольких прикладных программах. Выделяемых аудиторных часов явно недостаточно, что приводит к необходимости повышать интенсивность занятий и выносить большую часть материала на самостоятельную работу студентов. Большую помощь в данной ситуации оказывает использование электронных образовательных ресурсов.

Кафедра Информатики УГАТУ уже несколько лет использует ЭОР в учебном процессе. Преподавателями кафедры разработан комплект ЭОР с учетом разных видов занятий по информатике и требований ФГОС и ООП по различным (более 30) направлениям подготовки бакалавров и специалистов.

Структура комплекта ЭОР для преподавания БКИ:

Лекции
Презентации к лекциям
Практикумы
МУ к выполнению лабораторных работ
МУ к выполнению курсовых работ
Комплект тестовых материалов

Каждый тип электронных образовательных ресурсов из этого комплекта имеет свои преимущества и вносит разный вклад в повышение эффективности образовательного процесса.

Наличие полнотекстовых лекций в электронном виде избавляет от необходимости «диктанта» во время аудиторных занятий. Это позволяет существенно сэкономить время. Кроме того, электронные лекции могут использоваться студентами при подготовке к занятиям, а также для самостоятельного изучения Дополнительным преимуществом электронного варианта лекций по сравнению с письменным конспектом является возможность включения разнообразного иллюстративного материала, такого как фотографии, сложные схемы, большие таблицы и т.п. С помощью электронных лекций преподаватели кафедры реализуют принцип формирования разной сложности индивидуальной образовательной траектории для каждого направления подготовки бакалавров и специалистов, при этом указываются лекции, обязательные для изучения (прорабатываемые с преподавателем в аудитории), вынесенные на самостоятельную работу студента и для дополнительного изучения (по желанию). Сэкономленное аудиторное время используется для ответов на вопросы студентов, рассмотрение дополнительных примеров и выполнение упражнений, а также проведения текущего контроля усвоения материала лекций.

Компьютерные презентации к лекциям представляют собой совокупность слайдов, которые используются преподавателями для объяснения теоретического материала и содержат основные факты, определения, формулы, а также иллюстрации. Презентации по сравнению с полнотекстовыми электронными лекциями являются более часто обновляемым ресурсом, в них включается самая свежая информация, полученная из периодической печати и сети Интернет. Более того, каждый преподаватель может добавлять свои примеры, упражнения и задания, дополнительный иллюстративный материал (в том числе анимационные звуковые и видеофрагменты), делать акценты при изложении теоретического материала на аспектах, которые представляются ему более важными. Таким образом преподаватель может выразить свою индивидуальность в преподавании дисциплины. Преимуществами компьютерных презентаций являются динамичность, наглядность, возможность контролировать темп подачи лекционного материала, удерживать внимание и поддерживать интерес аудитории к излагаемому материалу.

Электронные практикумы используются для проведения практических занятий в аудитории. В отличие от электронных лекций и презентаций практикумы позволяют углубленно изучать отдельные темы, указанные в рабочей программе для данного вида занятий. Они содержат большое количество разобранных примеров решения задач, а также комплект заданий для самостоятельного выполнения. Электронные практикумы позволяют повысить интенсивность проведения аудиторных занятий и способствуют формированию умения решать типовые задачи.

Методические указания к лабораторным работам по информатике направлены на формирование знаний, умений и навыков, связанных с применением компьютерных технологий. Каждый такой ЭОР посвящен конкретному программному продукту, изучению основ работы в нем, в том числе его основных инструментов и встроенных функций. Лабораторные занятия способствуют формированию умения применять компьютерные

технологии для решения типовых задач. Преимуществами электронного варианта методических указаний являются легкость навигации, поиска информации; быстрота модификации содержания, необходимость которой может быть вызвана, например, обновлением версии программного продукта. Преподаватели кафедры информатики включают в электронные методические указания задания разного уровня сложности и используют их для личностно-ориентированного подхода к образовательному процессу. При этом учитываются начальный уровень подготовки по информатике, сформированный в школе, а также результаты текущего контроля усвоения вузовской программы.

Методические указания к курсовым работам направлены на формирование умения решать конкретные прикладные задачи из области будущей профессиональной деятельности. Коллективом преподавателей кафедры информатики были сформулированы темы курсовых работ и даны рекомендации по их распределению по направлениям подготовки бакалавров и специалистов УГАТУ. Для каждой темы разработаны методические указания. Например, тема «Построение компьютерных моделей инженерных задач на основе методов численного интегрирования» [1] рекомендована для студентов факультетов авиационного приборостроения, авиационных двигателей, авиационно-технологических систем. Электронные методические указания к этой теме включают описание процесса построения математической модели для нескольких примеров задач, описание различных методов численного интегрирования, алгоритмы решения задач в виде блок-схем, а также комплект индивидуальных заданий. Преимуществами электронного варианта методических указаний являются быстрота модификации комплекта заданий, необходимость которой может быть вызвана, например, изменением требований выпускающей кафедры; образовательного стандарта, учебного плана или рабочей программы.

На кафедре информатики УГАТУ для осуществления текущего контроля знаний студентов используется компьютерное тестирование. С его помощью проводится оценивание начального уровня знаний студентов в начале учебного года, мониторинг образовательного процесса в течение учебного года, а также зачет и экзамен по окончании изучения дисциплины. Преимуществами такой формы контроля знаний являются снижение затрат времени и труда преподавателей на проведение опроса студентов по сравнению с традиционной устно-письменной формой контроля; возможность формирования различных комплектов тестовых заданий для различных направлений подготовки бакалавров и специалистов; легкость сбора статистических данных о текущей успеваемости студентов. Такие данные используются для своевременной корректировки учебного процесса и прогнозирования итоговых результатов обучения.

При изучении каждой темы по информатике используются электронные образовательные ресурсы различных типов во взаимодействии друг с другом. Для примера рассмотрим тему «Одномерные массивы», относящуюся к дидактической единице «Алгоритмизация и программирование» (табл 1.).

На лекции опираются все остальные типы ЭОР, презентации представляют собой концентрированный лекционный материал, дополненный оперативными данными по результатам обзора современных информационных ресурсов, а также дополнительным и/или авторским иллюстративным материалом. Практикумы дополняют теоретический материал, представленный в лекциях, новыми примерами задач алгоритмов, а также включают задания, для выполнения которых достаточно материалов лекций и практикума. Электронные методические указания к лабораторным работам предполагают усвоение студентами знаний трех предыдущих типов ЭОР и формируют новые знания, умения и навыки, связанные с применением конкретных программных продуктов. Электронные методические указания к курсовым работам углубляют знания, приобретенные при изучении лекций (вместе с презентациями), практикумов и электронных методических указаний к лабораторным работам и ориентируют на применение их в будущей профессиональной деятельности. Тестовые материалы разработаны на основе материалов всех предыдущих типов ЭОР.

Таблица 1.

Тип ЭОР	Использование при изучении темы «Одномерные массивы»
Лекции	Описание способов задания и использования одномерных массивов в изучаемом языке программирования, описание типовых задач и алгоритмов их решения.
Презентации к лекциям	Визуализация схем алгоритмов, процессов их пошагового выполнения с использованием эффектов анимации, примеров программной реализации алгоритмов.
Практикумы	Рассмотрение большего количества типовых задач и алгоритмов их решения, разбор типичных ошибок на примере студенческих работ.
МУ к выполнению лабораторных работ	Описание технологии работы с одномерными массивами в изучаемой системе программирования, примеров программной реализации типовых алгоритмов обработки одномерных массивов, комплект вариантов заданий различного уровня сложности.
МУ к выполнению курсовых работ	Описание методов сортировки массивов, включая блок-схемы алгоритмов, выполнение сравнительного анализа этих методов и рассмотрение применения их для предварительной обработки экспериментальных данных.
Комплект тестовых материалов	Задания на узнавание учебного материала (узнавание способа объявления массива, обращения к отдельному элементу и т.п.), задания на умение воспроизводить усвоенную информацию и решать на этой основе типовые задачи (вставить в приведенное описание типового алгоритма пропущенную строку, выполнить типовой алгоритм на конкретных исходных данных и т.п.), задания на преобразование исходных условий и/или поиска способа подведения нетиповой задачи под типовой алгоритм (по описанию нетипового алгоритма и заданным исходным данным определить выходные данные, по описанию нетипового алгоритма и заданным выходным данным определить входные данные и т.п.)[2].

Комплект ЭОР для преподавания базового курса информатики в УГАТУ сочетает систематическое изложение теоретического материала, методическую поддержку практической деятельности студентов в области применения информационных технологий и контрольно-измерительные материалы для осуществления контроля знаний студентов. Практика использования комплекта ЭОР показала, что улучшается успеваемость, развиваются навыки самоконтроля, повышается мотивация студентов к освоению выбранной профессии.

Литература

1. Бикмеев А.Т., Карчевская М.П., Рамбургер О.Л. Построение компьютерных моделей инженерных задач на основе методов численного интегрирования. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Информатика»/ Уфимск.гос.авиац.техн.ун-т, Уфа. 2010 – 40с.

2. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия): учеб.пособие / В.П. Беспалько. – Моск. психолого-соц. Ин-т. – М.;Воронеж: МОДЭК, 2002. – 352с.

Ларина М. Е.
Рязанский колледж электроники

СТРУКТУРА И ОСОБЕННОСТИ КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Тенденции современного образования и новые ФГОС ориентированы на конечный результат и приобретаемые компетенции. Это приближенно к современным мировым моделям образования. Аналогичные принципы используются в корпоративном обучении, являющимся отражением идеи непрерывного образования, обучения в течение жизни. Особенно актуально использование мобильно обновляемых электронных образовательных

ресурсов в сфере деятельности, связанной с быстро развивающимися информационными технологиями.

В настоящее время профессиональное образование переживает серьезные преобразования, меняются специальности, образовательные стандарты и требования к их реализации. Об этом говориться и в приказе №986 от "04" октября 2010 г. Минобрнауки России «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений». В ходе этих изменений ощущается нехватка методических комплексов, учебников по большинству дисциплин, профессиональных модулей.

Современный специалист или энергичный студент не желает тратить массу времени на перечитывание статичных конспектов лекций, а хочет получать знания как можно быстрее и эффективнее. В образовательный процесс в связи с этим широко внедряются информационные технологии, кабинеты оснащаются интерактивными досками, мультимедийными наглядными пособиями. Но, тем не менее, возникает необходимость записывать теоретический материал, выполнять упражнения и не всегда у студентов (особенно заочной или вечерней форм обучения) есть возможность присутствовать на занятии, участвовать в живой дискуссии с преподавателем и т.д. На помощь приходят электронные образовательные ресурсы.

Электронные учебные пособия, методические комплексы и тестовые материалы в настоящее время могут, как приобретаться преподавателем, так и разрабатываться самостоятельно. К сожалению качественных электронных учебных комплексов, ориентированных на компетентностный подход не так уж много. Специально ориентированные на среднее профессиональное образование электронные ресурсы, например можно найти на сайте Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (www.fcior.edu.ru). Модули на сайте классифицированы по специальностям и дисциплинам среднего профессионального образования. Учебный модуль состоит из частей: информационный блок, практический и контрольный. Однако они представлены не по всем специальностям вопросам необходимого курса. Кроме того, курсы, ориентированные на обучение дисциплинам, связанным с компьютерной техникой и информационными технологиями должны регулярно обновляться.

Основной идеолог и разработчик концепции данного ресурса Осин А.В. подчеркивает значимость электронных средств обучения, роли учителя как координатора и говорит об особенностях контента электронного пособия, направленного на формирование компетенций [1].

В связи с отсутствием каких-либо ресурсов, а также необходимостью их обновления и разработки компетентностных упражнений преподаватель может самостоятельно разработать электронный учебник, не имея специальных навыков в программировании. Можно использовать конструкторы для создания интерактивных курсов (CourseLab, Moodle, Microsoft LCDS). Такая среда позволяет преподавателю оформить свои наработки, конспекты лекций, существующие презентации и тесты в единую оболочку. Созданный курс может быть сложной иерархической или линейной структуры, содержать текстовые и мультимедийные данные, использоваться при удаленном, дистанционном обучении. Особенно привлекательным является среда Microsoft LCDS, которая может быть взята с официального сайта для бесплатного использования. Там же представлены образцы учебных материалов, в том числе и для корпоративного обучения.

Рассмотрим структуру и особенности разработанного нами электронного образовательного ресурса по дисциплине «Техническое обслуживание средств вычислительной техники», которая является обязательной для специальности 230106 «Техническое обслуживание средств вычислительной техники и компьютерных сетей» (230113 «Компьютерные системы и комплексы»), а также особенно актуальной и привлекательной в рамках непрерывного образования представителей некоторых профессий [2].

По нашему мнению, и исходя из опыта разработки и использования подобных ресурсов, электронный учебник должен отвечать следующим требованиям:

- четкая модульная структура, которая позволяет при необходимости легко обновлять и заменять содержимое отдельных модулей;

- цикличность проработки всех разделов, за счет повторения их в теоретической части, упражнениях для самостоятельной работы, темах курсового проектирования и практических работах;

- каждый раздел заканчивается тестом для закрепления теоретических знаний и набором упражнений для формирования профессиональных компетенций;

- учебник не перегружен справочными данными, большим количеством теоретических сведений о принципах работы ПК или периферийных устройств, эти знания приобретаются из других дисциплин, а по разделам учебника присутствуют ссылки на необходимые интернет-ресурсы, содержащие те или иные справочные данные. Такой подход позволяет сократить размер учебника и его теоретической части, что позволяет не отпугивать обучаемых сразу своей масштабностью, объемностью и непосильностью. Кроме этого, основные характеристики устройств, модели, производители меняются достаточно быстро, и такая реализация позволяет обращаться к свежим сведениям на сайты производителей, а не перепечатывать материал, нарушая авторские права;

- упражнения, направленные на решение логической задачи, поиска пути решения проблемы алгоритмическим методом на основе теоретических знаний, что позволяет не преподносить знания в готовом виде, а формировать компетенции, направленные на анализ ситуации;

- студент может выбрать линейную траекторию последовательного изучения материала курса или выбрать собственную траекторию, пропуская или возвращаясь к некоторым разделам.

Огромную роль играет не только форма преподнесения информации, методики проведения занятий, но и правильно отобранное и хорошо структурированное содержание образования. По рассматриваемой дисциплине было проанализировано много источников, сайтов, книг [3,4]. К сожалению, комплексного, отражающего все требования стандарта, учебного пособия по «Техническому обслуживанию средств вычислительной техники» нет. Шестилетний опыт преподавания и анализ различных источников позволил разработать такую структуру курса, в которой каждый блок направлен на формирование соответствующей компетенции (рис 1.)

Представленная схема отражает компетентностную структуру курса и показывает какие компетенции формируются при изучении того или иного раздела (блока) дисциплины.

Наиболее популярными и широко используемыми методами формирования компетенций являются:

- проектный метод (индивидуальный или групповой);

- творческие/исследовательские семинары;

- компетентностно-ориентированные задания и упражнения, сопровождаемые планом действия;

- тесты на применение межпредметных знаний. [5]

Для реализации принципов формирования профессиональных компетенций в электронном учебнике предусмотрено следующее:

- тесты по окончании каждого раздела, направленные на формирование и выявление способности принимать решения, анализировать ситуацию, подбирать компоненты и ПО;

- упражнения, позволяющие реализовать алгоритмическую конструкцию с выполнением нескольких условий. Примером такого упражнения является рис 2.

При решении такого упражнения студент должен выбрать наиболее подходящее, по его мнению, решение проблемы, программа выдает комментарии и ответы, правильно ли выбран вариант ответа.

Кроме традиционного подхода при тестировании имеется возможность разработки задания с расстановкой понятий (терминов) по категориям, что также позволяет разработать компетентностно-ориентированные упражнения.

Техническое обслуживание средств вычислительной техники
Профилактическое обслуживание средств вычислительной техники
Текущее техническое обслуживание средств вычислительной техники (неплановые, неожиданно
Пассивное профилактическое обслуживание аппаратной части (правильная установка, подключение, эксплуатация, средства
Активное профилактическое обслуживание аппаратной части ПК (очистка компонентов, кулеров, смазка,
Профилактическое обслуживание программной части ПК (настройка ПО, обновление ПО, настройка и оптимизация работы ОС, создание резервных копий и т.д.)
Профилактическое обслуживание периферийных устройств (выбор, очистка, заправка принтеров, настройка и подключение монитора, обслуживание
ПК ТОСВТ 1
(профессиональная компетенция технического обслуживания средств вычислительной техники)
Консультативно-информационная
(уметь консультировать клиента об особенностях того или иного оборудования, компонента, характеристиках ПО, умение задавать вопросы для выявления причин сбоя и др.)
ПК ТОСВТ 2 технико-сборочная (знать особенности современных комплектующих, ПО, диагностических программ, оборудования, уметь подбирать оптимальную конфигурацию, уметь собирать, подключать и настраивать
ПК ТОСВТ 4 планирующая (зная основные особенности устройства, обслуживания и возможных проблем, составлять план обслуживания техники с учетом условий эксплуатации и интенсивности
Диагностика, тестирование компонентов ПК, оценка производительности, определение характеристик
Модернизация ПК, подбор компонентов, определение конфигурации
Выявление сбоев, определение причины неисправности, подбор и замена неисправного
Изменение рабочих режимов и характеристик компонентов, проведение оверклокинга
ПК ТОСВТ 3 логико-алгоритмическая
(уметь анализировать ситуацию, предпосылки, сопоставлять факты, составлять алгоритм поиска решения проблемы аппаратных и программных средств)

Рис 1.

Рис 2.

В учебник могут быть включены мультимедийные данные, Flash-ролики, аудио, видео материалы. Для увеличения наглядности и усиления мотивации дополнительно на занятиях по данной дисциплине могут использоваться интерактивные обучающие курсы и модули (Интерактивные курсы «Новая школа», учебные пособия с видеоуроками ИД «Питер», интерактивные курсы Teach Shop и др.), официальные учебные курсы, (например, TeachPro, www.teachvideo.ru, Intuit или видеоролики, например на YouTube).

Использование учебного пособия такого рода разгружает занятие от траты времени на запись необходимых терминов, повышает наглядность и мотивацию студентов, а выполнение тестов и решение специально разработанных упражнений способствует формированию выделенных ранее профессиональных компетенций.

Литература

1. Осин А.В. Открытые образовательные модульные мультимедиа системы. - М.: Агентство "Издательский сервис", 2010. - 328 с.

2. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ по специальности 230113 Компьютерные системы и комплексы.

3. Логинов М. Д. Техническое обслуживание средств вычислительной техники : учебное пособие / М. Д. Логинов, Т. А. Логинова.— М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.— 319 с.

4. Персональный компьютер: настройка и техническая поддержка. Учебное пособие /Microsoft.— М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.— 224 с.

5. Блинов В.И., Сергеев И.С. Как реализовать компетентностный подход на уроке и во внеурочной деятельности: практическое пособие. – М.:АРКТИ, 2007.

Лосева И.И.
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 050100 «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»

В современном Российском образовательном пространстве значительное внимание уделяется информатизации образовательного процесса в учреждениях высшего профессионального образования. В федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 Педагогическое образование отмечается, что выпускник (бакалавр) должен обладать такими общекультурными компетенциями как готовность к использованию основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, готовность работать с компьютером как средством управления информацией (ОК–8), а так же способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК–9). В частности это предполагает разработку электронных образовательных ресурсов к образовательным программам подготовки бакалавров и магистров, повышение квалификации педагогов в области внедрения информационных и коммуникационных технологий в учебный процесс, обучение студентов способам работы с электронными образовательными ресурсами в процессе аудиторной и самостоятельной работы, при дистанционном обучении.

Интернет заметно снизил временные, пространственные и финансовые барьеры в распространении информации, создал собственные интегрированные информационные структуры. В условиях недостаточной обеспеченности библиотек и читальных залов учебной и профессиональной литературой, а так же высокой ее стоимостью, информационные технологии позволяют студентам получать практически неограниченный доступ к необходимой информации через: электронные каталоги образовательных ресурсов, учебные и методические материалы, интерактивные сервисы, сайты образовательных газет и журналов, электронные библиотеки, энциклопедии, словари и справочники. В ресурсах сети Интернет студенты получают информацию о различных мероприятиях, проводимых в сфере образования в России и за рубежом – грантах, конференциях, выставках, конкурсах, олимпиадах, и имеют возможность принимать в них участие. Все это позволяет обеспечить доступ студентов к новейшей педагогической информации и технологиям педагогической деятельности.

Так в Цифровом кампусе ЮФУ и в ИИК преподавателями кафедры дошкольной педагогики размещен значительный объем учебной информации по читаемым дисциплинам, что позволяет внедрять в образовательный процесс элементы дистанционного образования, предоставляя возможность оперативной передачи информации любого объема, любого вида (визуальной и звуковой, статичной и динамичной, текстовой и графической), контроля объема и качества знаний студентов. Данные электронные ресурсы оказывают как студенту, так и преподавателю неоценимую помощь в условиях. Для студентов-заочников, работающих и проживающих за пределами Ростова-на-Дону, появилась реальная возможность получать консультации преподавателей по вопросам написания рефератов, контрольных, курсовых и дипломных работ в необходимом ему объеме и в удобное для себя время. Имея прямой доступ к электронным методическим материалам, а так же к электронным каталогам других образовательных ресурсов, студенты дневного и заочного отделения приобретают реальную возможность построения индивидуальной траектории получения ими образования, приобретают бесценный навык собственного самостоятельного профессионального роста и мобильности. Разнообразие самостоятельных видов работ обеспечивает возможность студентам выбрать степень сложности задания (теоретический, методический, прикладной) и самореализоваться в учебной деятельности, и на педагогической практике.

Для преподавателя использование электронных образовательных ресурсов открывает широкие возможности не только представления студентам основного и дополнительного учебно-методического материала, но и дифференцированного оценивания уровня качества знаний всех студентов по учебной дисциплине через выполнение последними индивидуальных заданий (подготовка электронных презентаций, рефератов, текстов выступлений и сообщений к темам, вынесенным на самостоятельное изучение, разработка и составление различных схем, подготовка портфолио или написание эссе, критическая рецензия на научную статью, аналитический обзор исследований по конкретной теме), а так же через тестирование по темам или модулям.

На кафедре дошкольной педагогики Педагогического института ЮФУ студентам обеспечен широкий доступ к электронным методическим ресурсам по учебным дисциплинам, читаемым преподавателями кафедры (электронные версии учебно-методических комплексов по учебным дисциплинам, презентации к лекционному курсу, оснащенные гиперссылками, фото и видеоматериалами, контрольные задания, методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы, вопросы к экзаменам и зачетам и др.), сосредоточен большой объем электронных версий первоисточников. У студентов есть возможность перенести полученные материалы на свой информационный носитель, распечатать их и работать с ними так и тогда, когда и как это наиболее удобно пользователю. Студентам с ограниченными возможностями здоровья, обучающимся по направлению 050100 «Педагогическое образование», использование электронных информационных и коммуникативных технологий предоставляет возможность полноценного получения и обмена информацией как в контексте образовательного процесса, так и в социальных контактах, а значит - качественного обучения и общения.

Однако на сегодняшний день сложилась противоречивая ситуация, проявляющаяся в том, что, с одной стороны, преподаватели кафедры ежегодно повышают свою квалификацию в области создания и использования электронных образовательных ресурсов, силами сотрудников кафедры активно внедряются в процесс профессиональной подготовки бакалавров новые информационные и коммуникативные технологии, а с другой стороны объективной проблемой является несформированность навыков самостоятельной работы у абитуриентов и студентов младших курсов, а так же их слабая информационная подготовка. Для решения имеющейся проблемы необходимо, на наш взгляд, с первого семестра проводить фронтальную и индивидуальную работу по овладению студентами способами пользования информационными образовательными ресурсами.

Информационные ресурсы: базы данных и знаний, компьютерные, в том числе мультимедиа, обучающие и контролирующие системы, видео- и аудиозаписи, электронные библиотеки - вместе с традиционными учебниками и методическими пособиями создают уникальную распределенную среду обучения, доступную широкой аудитории. В результате внедрения в образовательный процесс профессиональной подготовки бакалавров широкого спектра электронных образовательных ресурсов у студентов должен формироваться опыт разнообразных способов познания и активного включения мыслительных операций, контроля и самоконтроля, самооценки и саморефлексии, что является одним из показателей качества подготовки студентов в свете требований новых образовательных стандартов высшего профессионального образования к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата.

Маньшин М.Е., Сабанова Л.В.
Волгоградский государственный социально-педагогический университет

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИМЕДИА ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ

Согласно документам и материалам деятельности федерального агентства по образованию «электронными образовательными ресурсами называют учебные материалы, для воспроизведения которых используются электронные устройства» [1]. Агентство

полагало, что введение термина цифровой образовательный ресурс (ЦОР) не дает заметных преимуществ. «Поэтому, следуя межгосударственному стандарту ГОСТ 7.23-2001, лучше использовать общий термин «электронные» и аббревиатуру ЭОР» [1]. В данной статье мы будем рассматривать электронные образовательные ресурсы, для воспроизведения которых требуется компьютер.

Среди ЭОР можно выделить: а) текстографические (материал учебника представляется на экране компьютера, а не на бумаге; при необходимости его можно распечатать); б) гипертекстовые (текстографические с навигацией по тексту); в) это ресурсы, целиком состоящие из визуального или звукового фрагмента; г) мультимедиа ЭОР (на наш взгляд одни из самых перспективных в процессе образования ресурсов).

Мультимедиа (от лат. multum – много и media, medium – средоточие, средства) – комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих пользователю работать в интерактивном режиме с разнородными данными (графикой, текстом, звуком, видео и др.), организованными в виде единой информационной среды.

В Российском Энциклопедическом словаре мультимедиа (мультимедийные средства) рассматриваются в двух смыслах. Мультимедиа в узком смысле – программные и аппаратные средства, обеспечивающие воспроизведение на экране дисплея видеоинформации (со звуковым сопровождением), записанной на компакт-диске (CD-ROM), полученной по компьютерной сети, электронной почте, каналам телевизионного вещания. Мультимедиа в широком смысле – попытка уподобить общение с ЭВМ восприятию реального мира, отраженного в потоках разнородной информации – звуковой, визуальной, тактильной и др.

Мультимедиа ЭОР могут включать в себя самые разнообразные формы естественной информации и способны обеспечивать возможность произвольного интерактивного доступа к их элементам, организации поиска внутри этих ресурсов. Поскольку информация представлена в различных формах, такие ресурсы создают условия для развития пользовательского опыта обучающихся и позволяет им быстрее усваивать информацию.

Мультимедиа ЭОР ресурсы находят применение на всех ступенях образовательного процесса, включая дошкольное и послевузовское образование.

Использование таких ЭОР при обучении физике студентов в вузе, обеспечивает целенаправленное формирование у них системы знаний, их максимальное образное обогащение, запоминание и свободное оперирование ими.

Физика входит в группу предметов естественно-научного цикла. В отличие от гуманитарных предметов обучение физике, на наш взгляд, будет проходить успешно при условии включения в учебный процесс практических и лабораторных работ, самостоятельных компьютерных или натуральных опытов и экспериментов над реальными объектами изучения или их моделями. Однако проведение опытов над реальными объектами в рамках вузовской программы у студентов, обучающихся на заочной форме обучения, экстернате или дистанционно затруднено в силу объективных обстоятельств: ограниченное количество часов в учебном плане на проведение лабораторных работ или их полное отсутствие.

Эти причины повышают роль мультимедиа ЭОР при обучении физике. Можно выделить ряд преимуществ, которые создались бы при условии использования таких образовательных ресурсов наряду с традиционными средствами обучения:

1. Мультимедиа ЭОР создавали бы условия для индивидуализации изучения предмета, приспосабливания его к индивидуальным особенностям обучаемых.
2. Гипертекстовая организация таких ЭОР позволила бы организовать учебный материал по физике с учетом различных способов учебной деятельности (модульная организация содержания предмета основана на представлении о различных уровнях усвоения учебного материала обучаемыми: иллюстративно-описательном, репродуктивном, творческом).
3. Использование при создании мультимедиа ЭОР различных технических возможностей позволило бы учесть индивидуальные особенности восприятия (так как современные студенты имеют более развитое визуальное восприятие в сравнении с аудиальным, поэтому, зачастую, прослушанный на уроках материал остается не

усвоенным; включение в такие ЭОР статических и динамических графических объектов дает возможность усилить визуальное восприятие и обеспечить условия для эффективного усвоение учебного материала).

4. Использование мультимедиа ЭОР при обучении физике освободило бы время обучаемых для творческого поиска и эксперимента. Внедрение в такие образовательные ресурсы элементов анимации, компьютерного конструирования позволило бы студентам получить не только знания по физике, но и моделировать и проводить компьютерные эксперименты, требующие в реальном мире дорогостоящего оборудования или длительного срока проведения.

5. Встроенные в мультимедиа ЭОР и адаптируемые под уровень подготовленности студентов тестирующие программы могли бы усилить контролирующие функции, облегчили бы деятельность преподавателя по проверке знаний обучаемых и создать эффективную обратную связь, необходимую для того, чтобы обучаемые могли быть уверены в правильности своего продвижения по пути освоения предмета.

Среди предлагаемых на рынке мультимедиа ЭОР для обучения физике можно выделить:

- обучающую компьютерную программу «Физикус» (МедиаХаус), которая состоит из игры и электронной анимированной энциклопедии;
- образовательный комплекс «1С: Школа. Физика, 7–11 кл. Библиотека наглядных пособий», представляющую собой библиотеку мультимедиа-объектов (анимации, видеофрагменты, модели, фотографии, рисунки, определения, формулы, таблицы) и снабженную системой поиска;
- мультимедийный компьютерный курс по физике для 7-11 классов «Открытая физика» (Физикон), включающую компьютерные эксперименты, учебное пособие, видеозаписи экспериментов, звуковые пояснения.

Однако у некоторых из предлагаемых к широкому использованию в средней школе мультимедиа ЭОР по физике имеются отдельные недостатки, которые затрудняют работу с ними, например:

- несоответствие содержания мультимедиа ресурса государственному стандарту, предъявляемому к данному предмету;
- неадаптированность содержания данного продукта к психическим и физиологическим особенностям обучаемых;
- отсутствие или недостаточная эффективность системы помощи;
- излишнее и методически необоснованное использование анимационных и звуковых эффектов, замедляющих работу;
- технические недоработки.

Эти и другие недостатки приводят к тому, что данные мультимедиа ресурсы проблематично использовать в качестве основного средства обучения при обучении физике в средней школе, и возможно использовать лишь в качестве некоего пособия. А мультимедиа ЭОР для обучения физике в высшей школе найти, к сожалению, вообще не удалось.

Структура любого мультимедиа ЭОР по физике для вуза, по нашему мнению, должна содержать следующие части:

- вступительную часть, включающую в себя общее писание изучаемого предмета, указания по его изучению с помощью данного ресурса;
- теоретическую часть, содержащую текстовые фрагменты по предмету, статичные или динамичные иллюстрации к ним. Причем структура содержания и логика его изложения должна быть понятна и легко воспринимаема обучаемыми, которые по своему желанию могли бы самостоятельно выбрать траекторию изучения этого предмета;
- лабораторно-практическую часть, в которой отражены детализированные решения стандартных заданий данного предмета с пояснениями и ссылками на соответствующие разделы теоретического курса.

- контрольную часть – набор тестов, включающий задания как теоретического, так и практического характера. Данная часть, по нашему мнению, должна состоять из двух составляющих:

а) промежуточных тестирующих заданий после каждого раздела, которые кроме контролирующей, выполняют еще и обучающую функцию: содержат комментарии на неправильные ответы и указания по самостоятельному поиску обучаемыми правильных ответов;

б) итоговых тестов, которые предоставляют обучаемым только результаты тестирования без указания правильных (неправильных) ответов.

Кроме этого, на наш взгляд, система вопросов в промежуточных тестированиях должна иметь возможность адаптироваться под особенности обучаемых, их уровень теоретической и практической подготовки.

- справочную часть, включающую в себя: систему контекстного поиска, глоссарий, табличные значения различных величин, основные закономерности, и т.п., дополнительные иллюстрации в виде таблиц, рисунков или видео изображений;

- поддерживающую часть, которая содержит описание правил работы с ЭОР, технические и методические рекомендации для его эффективного использования.

Несмотря на большие возможности, появляющиеся при использовании в обучении физике в вузе мультимедиа ЭОР, они, по нашему мнению, никогда не смогут полностью заменить собой реальных лабораторных работ и личностного общения с преподавателем. Такие ресурсы могут быть эффективным дополнением к традиционной системе обучения физике, большую роль приобретая при обучении студентов заочной формы обучения, при дистанционном обучении или экстернате.

При работе с мультимедиа электронными образовательными ресурсами самостоятельность студентов в приобретении знаний не должна носить пассивный характер. Напротив, они с самого начала должны быть вовлечены в активную познавательную деятельность. Этому способствует организующая роль преподавателя, который может определять основное направление индивидуальной или групповой самостоятельной деятельности обучаемых с использованием таких ЭОР. Такая деятельность предполагает, как и при традиционном обучении, использование новейших педагогических технологий. В первую очередь, речь идет о широком применении метода проектов, обучения в сотрудничестве, исследовательских, проблемных методов. Все они помогают раскрыть внутренние резервы каждого студента и одновременно способствовать овладению им необходимыми знаниями и умениями в содержательной области физики.

Литература

1. Документы и материалы деятельности федерального агентства по образованию за период 2004 – 2010 гг. - http://www.ed.gov.ru

Медведева О.Н., Мидоренко Д.А., Супонев Н.П.,
Зимина О.И., Орлов Ю.Д.
Тверской государственный университет

ЦЕНТР ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ТВЕРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Согласно Концепции информатизации Тверского государственного университета, одной из ключевых задач является создание единой интегрированной информационной системы поддержки образовательной деятельности университета. Самоанализ и мониторинг готовых технологических решений показал целесообразность формирования в университете модульной электронной образовательной среды.

Деятельность Центра образовательных ресурсов Тверского государственного университета направлена на построение системы технологического обеспечения траектории обучения на основе современных информационных технологий – базового элемента электронной образовательной среды университета. Важной особенностью в

деятельности Центра является ориентированность на использование открытого программного обеспечения и собственных разработок.

Основными образовательными и социально-экономическими задачами Центра являются:

- активизация имеющегося научно-технического потенциала Тверского государственного университета;
- обеспечение регионального научно-технологического развития;
- повышение качества и доступности образовательных услуг в регионе;
- техническое обеспечение перехода на образовательные стандарты 3-го поколения;
- поддержка компетентностной модели выпускника;
- техническая поддержка системы управления качеством;
- развитие системы дистанционного обучения;
- организация дополнительного образования в области ИКТ;
- мониторинг полноты и качества образовательных ресурсов.

Ресурсы Центра ориентированы, прежде всего, на студентов и аспирантов Тверского государственного университета, а также преподавателей и сотрудников университета, использующих в научной и образовательной деятельности информационные технологии.

Кроме того, пользователями системы являются:

- абитуриенты, поступающие в высшие учебные заведения и готовящиеся к сдаче Единых государственных экзаменов;
- учителя Твери и Тверской области, ориентирующиеся в своей педагогической деятельности на ИКТ.

Для достижения поставленных целей и задач работа ведется по нескольким направлениям.

Информационно-методическая поддержка учебного процесса осуществляется посредством системы «Сервер информационно-методического обеспечения учебного процесса», являющейся собственной разработкой Центра (http://edc.tversu.ru). Система используется для размещения образовательных, нормативных, учебно-методических и других материалов, обеспечивающих поддержку основных образовательных программ.

Особенности информационной системы:

- единая база учебно-методических материалов;
- модуль администрирования системы;
- модуль статистической обработки данных;
- авторизованный и гостевой доступ к системе.

Интерфейс информационной системы создан исходя из требований абсолютно понятного сценария работы и максимального удобства навигации для пользователя. Учебные планы специальностей и направлений распределены по факультетам, отвечающим за соответствующие направления подготовки. Учебные планы содержат ссылки на учебно-методические комплексы по дисциплинам. Из списка литературы может быть (когда это возможно) открыто соответствующее учебное или методическое пособие.

В связи с переходом университета на реализацию основных образовательных программ на основе Федеральных государственных образовательных стандартов, создан новый раздел информационной системы, содержащий актуальные нормативные и методические материалы в помощь разработчикам основных образовательных программ. Кроме того, для каждого реализуемого в университете направления подготовки представлены перечни дисциплин учебных планов со ссылками на аннотации, составленные в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов, а также персональный состав педагогических работников, участвующих в реализации каждого из направлений подготовки.

Для управления содержанием сервера разработаны программы, обеспечивающие ввод данных, их учет и статистическую обработку информации. Модуль статистической обработки обеспечивает сбор и представление информации о текущем состоянии информационной системы. Обеспечивается доступ как к интегральной информации о

полноте представленных материалов, так и к детальным сведениям о размещении на сервере учебно-методических материалов соответствующими факультетами и кафедрами.

Виртуальная образовательная среда университета формируется на основе свободно-распространяемой системы управления обучением Moodle (http://moodle.tversu.ru), выбор которой обусловлен простотой и удобством использования.

Система направлена на активное взаимодействие участников учебного процесса и используется для поддержки всех форм обучения. Особое внимание уделяется формированию базы входного, промежуточного и итогового контроля по дисциплинам, что наряду с использованием внешних ресурсов составляет основу системы мониторинга качества обучения.

В связи с необходимостью осуществления интерактивного взаимодействия преподавателей и студентов, был проведен анализ и тестирование различного программного обеспечения Web-конференций с целью выбора оптимального варианта для внедрения в учебный процесс.

Существует два основных варианта реализации подобных программ. В первом случае на оборудовании фирмы развернут центральный сервер, обеспечивающий взаимодействие клиентов. Во втором случае сервер размещается в корпоративной сети организации. В первом варианте нет необходимости развертывания собственной серверной службы внутри организации, однако весь трафик между клиентами проходит через центральный сервер, который может находиться и за пределами России. Во втором случае трафик локализуется в корпоративной сети, однако необходимо развертывание собственного сервера.

В рамках данной работы по возможности тестировались оба варианта различных программных продуктов и в результате сделан вывод о целесообразности развертывания в университете службы Web-конференций Mirapolis Virtual Room. В результате система активно используются в учебном процессе для проведения on-line лекций в филиалах, студенческих и научных web-конференций, а также для on-line консультирования школьников и учителей Тверского региона (http://mvr.tversu.ru).

Центр образовательных ресурсов можно представить как единый многокомпонентный технологический комплекс (рис. 1), способствующий повышению учебной мотивации и развитию творческого потенциала преподавателей и студентов.

Рис. 1. Технологическая структура Центра образовательных ресурсов

Программы академического сотрудничества интегрированы в систему дополнительного образования и способствуют формированию ИКТ-компетенций профессорско-преподавательского состава университета. Международная IT-сертификация

базируется на программе Microsoft IT Academy и авторизованном центре IT-тестирования Prometric.

С 2011 года в рамках Центра реализуется важный социальный образовательный проект – бесплатные on-line консультации школьников для оказания помощи при подготовке к Единым государственным экзаменам.

Цель проекта – повышение качества знаний по тематикам ЕГЭ в регионе, обеспечение максимальной доступности информации об университете в целом, развитие инновационных форм взаимодействия университета со школами региона.

Вторым по значимости социальным проектом является программа повышения компьютерной грамотности и развитие ИКТ-компетенций граждан Тверского региона в рамках инициативы Microsoft «Твой курс».

На V-м юбилейном Конгрессе-выставке «Global Education – Образование без границ» (Москва, 12-14 апреля 2011 г.) Тверской государственный университет награжден Диплом лауреата за инновационный проект «Центр образовательных ресурсов: комплексная реализация федеральных государственных образовательных стандартов».\

Небаба А.Н.
Ростовский государственный университет путей сообщения
г. Ростов-на-Дону

СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

В концепции социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года подчеркивается, что стратегической целью является достижение уровня экономического и социального развития, соответствующего статусу России как ведущей мировой державы XXI века, занимающей передовые позиции в глобальной экономической конкуренции и надежно обеспечивающей национальную безопасность и реализацию конституционных прав граждан, поэтому реформирование экономической, социальной и многих других сфер жизни современного российского общества влекут за собой необходимость реформирования системы образования. Специалисты всех уровней и профильных направлений, подготовка которых осуществляется образовательными учреждениями, должны быть готовы к эффективной профессиональной деятельности, необходимой обществу на данном этапе его развития.

В связи с широким внедрением в процессе обучения информационных технологий появилась необходимость более пристального изучения синтеза двух направлений - образования и научно-технического прогресса, определения стратегий дальнейшего развития информационной образовательной среды.

Практически во всех этих исследованиях отмечается, что стоявшие ранее проблемы организационного характера, связанные с обеспечением вузов компьютерной техникой и качественным доступом к телекоммуникационным сетям остаются актуальными, но постепенно отходят на второй план. *Основное внимание* сейчас должно уделяться проблемам реального повышения эффективности подготовки специалистов в условиях *использования информационных технологий*, выявлению потребностей системы образования в информатизации, *созданию качественных электронных ресурсов с содержательным наполнением*, *адекватным особенностям методических систем обучения отдельным дисциплинам*. Информационная среда вуза имеет свою специфическую, интегративную природу и выступает сегодня как пространство для профессионального и личностного становления будущего специалиста в период его профессиональной подготовки. Современное высшее профессиональное образование должно быть направлено не просто на повышение уровня образованности, профессиональной компетентности выпускника, а на формирование нового типа интеллекта, иного образа и способа мышления, приспособленных к весьма быстро меняющимся экономическим, технологическим, социальным и информационным реалиям окружающего мира; информационной культуры гражданина информационного общества. Наряду с этим существенными являются и задачи выработки соответствующих

профессиональных качеств у преподавателей вуза, а также проблемы системной информатизации различных областей деятельности современного высшего учебного заведения.

Обучающая деятельность преподавателя по конкретной дисциплине осуществляется в рамках определенной информационной модели, построенной на основе государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, бумажных и электронных изданий учебных материалов. Использование информационных технологий преподавателя вуза позволяет существенным образом повысить эффективность образовательного процесса, так как появляется реальная возможность создания компьютеризированного информационного ресурса, позволяющего активизировать самостоятельную работу студентов и обмен информацией между преподавателями.

Формирование новой информационно-коммуникационной среды и экономики, основанной на знаниях, требуют масштабного обновления системы образования: распространения электронных образовательных ресурсов, развития дистанционных образовательных технологий с использованием различных сервисов сети Интернет, создания хранилищ лучших российских музеев, научных архивов, библиотек, разработки моделей использования современных информационных и коммуникационных технологий в системе подготовки, переподготовки педагогических кадров. Однако, в реальной практике фиксируется ряд проблем, которые связаны:

- с неготовностью кадров, осуществлять эту работу;
- с отсутствием соответствующей инфраструктуры, обеспечивающей эффективное применение ИКТ в образовании;
- с дефицитом электронных образовательных ресурсов.

Таким образом, преподавателю вуза для эффективного осуществления учебной и учебно-методической деятельности в соответствии с требованиями, предъявляемыми к образовательному процессу, как минимум необходимо освоить:

- • средство для подготовки презентаций, как инструмент визуализации и структуризации учебного материала (лекции, семинара);
- □ работу с информационно-поисковыми системами, как средством поиска педагогической и учебной информации;
- □ электронную почту и Интернет-технологии, как средством организации педагогического взаимодействия.

Подводя итог выше сказанному, необходима разработка теоретических подходов и систем требований для создания и использования информационной образовательной среды в вузе, а также для дальнейшего вхождения таких сред в состав общегосударственного информационного образовательного пространства. Объединение разрозненных средств информатизации, используемых в разных областях деятельности вуза, в единую информационную образовательную среду позволяет интенсифицировать подготовку студентов, сделать обучение более наглядным, повысить мотивацию студентов к учению, привлечь к обучению дополнительные методы и средства, приобщить педагогов и сотрудников вуза к ведению профессиональной деятельности с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий, повысить доступность и открытость образовательных ресурсов, что приведет к повышению качества подготовки выпускников, выработке у них потребности и готовности к обучению в течение всей жизни с использованием систематизированных средств информатизации образования.

Унифицированное объединение средств информатизации высшего образования в единую информационную образовательную среду должно осуществляться с учетом специфики использования информационных технологий в различных областях деятельности вуза. Данная градация должна находить отражение в структуре многокомпонентной информационной образовательной среды вуза.

Построение среды должно осуществляться с учетом принципа включения в нее только качественных и эффективных информационных ресурсов, отвечающих требованиям и потребностям системы подготовки специалистов и однозначно позиционируемых в системе классификации, принятой для организации компонент среды.

Разработка, применение ресурсов и компонент информационной образовательной среды вуза должны осуществляться с учетом потребностей систем подготовки специалистов на основе использования телекоммуникационных, мультимедиа и гипермедиа технологий с целью обеспечения максимальной визуализации учебного материала, предоставления преподавателям и студентам средств интерактивного взаимодействия, возможности доступа к информационным ресурсам большого числа преподавателей и сотрудников вуза.

Информационные образовательные среды разных учреждений образования целесообразно объединить в информационное образовательное пространство регионального или федерального уровня, которое должно быть как можно более широким и содержательным.

Литература:

1. Годин В.В., Корнеев И.К. Управление информационными ресурсами: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». – М.: ИНФРА-М, 2010.
2. Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002.
3. Юртаев В.В. Информационные технологии и образование// Телекоммуникации 2010, № 4

Перова М.В.
Северо-Кавказская академия государственной службы,
г.Ростов-на-Дону

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Одним из важных факторов модернизации системы образования является активное использование в образовательном процессе современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). В последние годы наметился прогресс в создании педагогических технологий, адекватных целям, содержанию и методам интенсивного обучения, в современных информационно-образовательных средах. Однако внедрение современных ИКТ в образовательный процесс во многом сдерживается слабой разработанностью их дидактических основ и отсутствием научно обоснованных практических рекомендаций по применению в обучении. Относительно слабо изучены психолого-педагогические аспекты их внедрения.

Ключевую роль в плане стимулирования развития методики и дидактики играют современные электронные средства обучения (ЭСО). ЭСО – это программно-технические комплексы, предназначенные для решения определенных педагогических задач, имеющие предметное содержание и ориентированные на взаимодействие с обучаемым. Использование ЭСО в учебном процессе способствует: росту качества обучения; снижению затрат на организацию и проведение учебных мероприятий; перераспределению нагрузки преподавателей с рутинной на творческую деятельность (решение научно-исследовательских и методических пособий (в том числе электронных ресурсов), подготовку нестандартных учебных заданий, индивидуальную работу с обучаемыми и др.); повышение оперативности обеспечения учебного процесса учебно-методическими средствами при изменении структуры и содержания обучения, следствием чего является увеличение мобильности системы образования.

Но преимущество ЭСО нельзя понимать в том смысле, что ЭСО полностью вытеснят и заменят традиционные средства. Тем более неправильно считать, что ЭСО состоят из одних достоинств и не обладают недостатками. К отрицательным сторонам ЭСО относятся: необходимость иметь компьютер (с выходом в Интернет) и соответствующее программное обеспечение; необходимость обладать навыками работы на компьютере; сложность

восприятия больших объемов текстового материала с экрана дисплея; недостаточная интерактивность (существенно большая по сравнению с книгой, но меньшая, чем при очном обучении); отсутствие непосредственного и регулярного контроля над ходом выполнения учебного плана.

Названные недостатки носят объективный характер. Разработчики ЭСО и преподаватели, применяющие их в своей практической деятельности, должны знать объективные и типовые субъективные недостатки ЭСО и стараться компенсировать их при создании и эксплуатации данных средств.

С точки зрения обучения на основе ЭСО традиционные педагогические технологии трансформируются в части их организации и вместе с тем, возрастает роль психолого-педагогических факторов, обусловленных возможностями ИКТ. Современные подходы в области формализации знаний, структуризации учебного материала позволяют снять ограничения по объему представляемого учебного материала. Современное гипертекстовое и/или гипермедийное представление учебной информации позволяет значительно увеличить объем материала, расширив как тематику, так и спектр его представления, облегчая поиск, интерпретацию, выбор аспекта.

Однако, неконтролируемый поток информации, которую необходимо обрабатывать, может привести к *информационной перегрузке* и вызвать *информационный стресс*. Информационная перегрузка вызывается противоречием между возможностями человека по восприятию и переработке информации и ее объемами. Следует отметить, что на сегодняшний день большинство пользователей ИКТ практически не умеют осуществлять контроль качества информации, определять минимальный и достаточный объем поступающей информации и предотвращать информационную перегрузку.

Отметим еще один фактор, связанный с влиянием ИКТ на социальную сферу деятельности, его зависимостью от этой деятельности, определяемый как *Интернет-аддикция,* представленный в исследованиях К. Янг, группы А.Е. Войскунского, А.Е. Жичкиной и др. Данный феномен психологической зависимости от Интернет по предложенным описаниям сходен с патологической зависимостью от азартных игр. Перечисленные явления заслуживают внимание образовательного сообщества и, несомненно, требую дополнительных исследований.

Рассмотрим некоторые формы организации обучения на основе применения современных ЭСО с точки зрения психолого-педагогических особенностей: виртуальные (электронные) лекции (в классно-урочной форме являются эффективным дополнением к основному теоретическому материалу по предмету); электронные семинары (онлайн, офлайн, аудиоконференция, видеоконференция, эпистоконференция);

Психологами установлено, что для более эффективного усвоения информации необходимо воздействовать на три уровня мышления человека: предметно-чувственный (через фотографии, картинки, предметы изучения), понятийно-логический (посредством схем, рисунков, диаграмм) и образно-эмоциональный (посредством анимации, наглядности выводов, вербальных описаний). Новые информационные технологии позволяют разрабатывать инновационные дидактические формы подачи лекционного материала. Благодаря оснащению лекционной аудитории современным мультимедийным оборудованием (проектором, компьютером, звуковой системой) появляется возможность использовать видеофрагменты, компьютерные презентации и компьютерное моделирование различных процессов. Кроме этого в процессе лекции могут быть использованы ресурсы сети Интернет.

В информационно-образовательных средах электронные лекции могут быть текстовыми, звуковыми и визуальными. Мультимедийное представление знаний, совмещающее графику, анимацию, видео, таблицы, схемы, графики и т.д. несомненно способствуют повышению уровня восприятия информации. Акцент на использовании трех основных моделей восприятия информации (зрение, слух, а также дискретное мышление) позволяет объединить абстрактно-логическую (левополушарную) и образную (правополушарную) сферы мышлении и перейти к дуальным формам изложения учебного материала.

В Северо-Кавказской академии государственной службы (СКАГС) накоплен достаточно большой опыт применения преподавателями мультимедийного оборудования и новых информационных технологий в процессе лекций. Проведенное анкетирование студентов СКАГС подтвердило выводы преподавателей о том, что улучшилось восприятие материала студентами (80%), улучшилось эмоциональное состояние на лекциях (88%), возрос интерес к изучаемым дисциплинам.

Следующие преимущества электронных лекций заключаются в том, что они могут проводиться в реальном и нереальном «отложенном» времени, фронтально и индивидуально. Компьютерные видеоконференции могут использоваться для индивидуального варианта проведения лекционных занятий, а при наличии проекционной техники - для проектирования изображения с монитора компьютера на коллективный экран, и для фронтального варианта, когда студенты могут коллективно присутствовать на виртуальной лекции, проводимой в реальном времени.

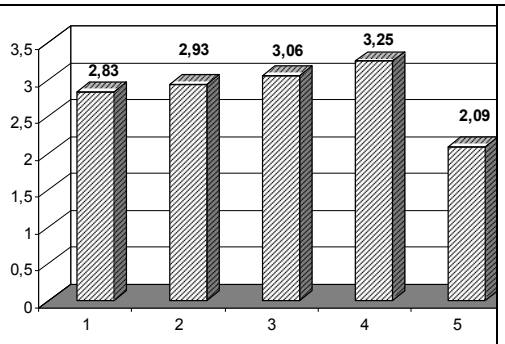
Но наиболее ярко психолого-педагогические проблемы обучения на основе электронных средств проявляются при проведении электронных семинаров. *Электронные (удаленные, виртуальные) семинары* отличаются от традиционных семинаров тем, что участники разделены во времени и в пространстве. Вербальная коммуникация между участниками, как это происходит в обычном семинаре, заменена эпистолярным (письменным) общением, реализуемым средствами информационных и коммуникационных технологий в виде форумов, электронной почты. Каждый участник семинара видит на экране монитора компьютера все тексты вопросов и ответов других активных участников семинара. Преподаватель может прокомментировать ответ студента в письменной форме, кроме того, поощряются высказывания студентов, получаемые в качестве реакции на сообщения своих сокурсников (активная дискуссия). Участники виртуального семинара не имея возможности видеть друг друга пытаются привлечь внимание средствами литературного языка, появляется тенденции к использованию художественных оборотов.

Реализация на практике электронного семинара показала что, с психологической точки зрения многие традиционные требования, предъявляемые к участникам (ораторские навыки, внешний вид, мимика и др.), остаются невостребованными. Но возникают новые требования - знание языка научной литературы, умение быстро печатать на клавиатуре, пользовательские компьютерные навыки, скорочтение и др.

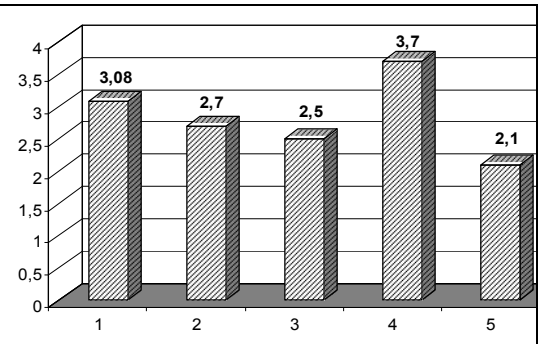
Психологическая обстановка электронного семинара тоже необычна. Опыт проведения обучения средствами Интернет-технологий (преподавателями кафедры информационных технологий СКАГС с 2007 г. реализуется система электронного обучения в среде Moodle) выявил такие закономерности, как увеличение доли общения студентов между собой по сравнению с преподавателем, повышение относительной активности студентов на семинаре при увеличении их количества и др.

Появляется новая психологическая характеристика обучаемых – «включенность». Под включенностью понимается связь с окружающими, желание привлечь к себе внимание и быть идентифицированным как часть некой общности. Для некоторых студентов электронный семинар становится местом выражения личностных качеств. Отметим, что участники виртуального семинара испытывают значительные умственные перегрузки. Например, учащиеся должны одновременно изучать как аппаратные и программные средства для проведения семинара, так и содержание самого учебного курса. Естественно, что умение хорошо работать с компьютерной и коммуникационной аппаратурой позволяет сосредоточиться на изучении собственно содержания учебной дисциплины.

Для выявления отношения студентов к введению новых педагогических технологий, основанных на информационно-коммуникационных средствах, и методике их использования в учебном процессе был использован эмпирический метод психолого-педагогического исследования – метод полярных профилей. Студентам предлагалось оценить по определенной шкале проявление каждого показателя. При этом оценивалось не само качество, а то, насколько оно выражено (если выражено положительно – обводится цифра 5, если противоположное ему – 1, в иных случаях – 4,3 или 2).



1 – Интерес
2 – Подавленность
3 – Дополнительная работа
4 – Развлечение
5 – Нечто лишнее



1 – Хорошо дополняет курс
2 – Более полно раскрывает темы
3 – Систематизирует
4 – Способствует более эффект. изучению
5 – Слишком «обесчеловечивает курс»

Рис. 1. Отношение учащихся к использованию электронных средств обучения в начале и в конце обучения

Результаты анкетирования (рис.1), позволили сделать вывод: большинство студентов в целом высоко оценивают использование ЭСО в педагогическом процессе, считая, что возможность электронного обучения хорошо дополняет курс (3,08), и способствует более эффективному изучению материла (3,7).

Психолого-педагогические проблемы специфической деятельности преподавателей в условиях применения средств ИКТ имеют существенные отличия; они практически не изучены. Однако должна оставаться главная функция преподавателя – управление процессами обучения, воспитания, развития. При этом следует отметить, что роль преподавателя в условиях использования ЭСО остается не только ведущей, но и еще более усложняется. Он подбирает учебный материал для диалога, разрабатывает структуры и алгоритмы взаимодействия учащихся, формирует критерии управления действиями обучаемых и т.д. Содержание его труда меняется – работа все в большей степени приобретает характер наставничества, что требует от него не только постоянного обновления знаний и профессионального роста, но и широкой методической компетенции.

При виртуальном обучении преподаватель несет существенно большую физическую и психологическую нагрузку, чем преподаватель в традиционной системе. Он оказывается пока в определенном нормативно-правовом вакууме: отсутствуют производственные нормы его работы и оплаты труда, не определен статус и т.д. Поэтому преподавателей для работы в новой виртуальной системе образования необходимо специально готовить. Кроме того важным фактором является разработка системы мотиваций и поощрений.

В целях повышения квалификации профессорско-преподавательского состава СКАГС была разработана программа «Информационное пространство преподавателей высшей школы» по направлению «Информационная компетентность в профессиональной деятельности преподавателя ВУЗа», ключевым направлением которой является изучение основных принципов и отработка методик создания электронных учебных курсов.

Проведённый анализ результатов анкетирования среди преподавателей СКАГС показал, что большинство преподавателей, в целом, положительно относятся к применению средств современных информационных технологий обучения. Абсолютное большинство высказались за желание применять их в своей профессиональной деятельности и повышать свою квалификацию в данном направлении. На вопрос: «Как Вы относитесь к применению современных информационных технологий обучения в ВУЗе?»75% преподавателей ответили «положительно». А на вопрос: «Хотели бы Вы применять новейшие информационные технологии обучения в учебном процессе?» 74% опрошенных написали «да». 64% - выразили желание участвовать в семинарах по повышению педагогического мастерства по вопросам применения информационных технологий обучения.

На вопрос: «В чем психологическая эффективность современных средств обучения?», 16% преподавателей выразили мнение, что современные информационные технологии обучения, повышают производительность учебной деятельности, рационализируют деятельность преподавателей, облегчают восприятие информации студентами (50% опрошенных) и повышают качество образования.

Приведенные выше тезисы и опыт, накопленный преподавателями кафедры информационных технологий СКАГС организации и проведения обучения на основе ЭСО, позволяет сделать следующие выводы: наличие информационной образовательной среды, функционирующей на основе программно-технических средств (ИКТ), настоятельно требует разработки новых подходов к организации педагогического процесса и учета психологических факторов, влияющих на процесс обучения. Видится целесообразно рассматривать электронные средства обучения с принципиально новой точки зрения, им придается не методическое, а методологическое значение, т.к. они способны обеспечить качественно новое содержание и функциональное развитие современной образовательной среды.

Петрова В.И.
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

ФОРМИРОВАНИЕ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕДВУЗА В ОБУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНАМ ИНФОРМАЦИОННОГО ЦИКЛА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Формирование ИКТ - компетентности студентов педвуза будем рассматривать как неотъемлемую часть общего процесса становления профессиональной компетентности будущего учителя, где целенаправленное изменение внутренней структуры ИКТ - компетентности и внешних форм ее проявления приводит к возникновению новых качественных состояний, основой которых выступает диалектическое единство возможного и действительного, а также как саморегулирующийся процесс, то есть внутренне необходимое движение, «самодвижение» будущего учителя от имеющегося уровня ИКТ - компетентности до более высокого в соответствии с этапами данного процесса.

Учитывая, что ИКТ - компетентность не формируется сама по себе, а требует специально организованной деятельности, необходимо построение модели данного процесса. При ее разработке мы исходили из того, что научная модель представляет собой абстрагированное выражение сущности исследуемого явления. В исследовании степень подобия модели реальной действительности была соотнесена с целью исследования и определен тип проектируемой модели – модель структурно-содержательного типа. В качестве конкретной технологии построения модели использовалась технология проектирования технических систем, выбор которой был обусловлен тем, что она определяет принципы проектирования и логику данного процесса.

Разработанная модель процесса формирования ИКТ - компетентности студентов педвуза может быть рассмотрена как подсистема открытого типа, встроенная в контекст системы профессиональной подготовки будущих учителей в университете.

Структура разработанной модели формирования ИКТ - компетентности студентов педвуза представлена: целевым и теоретическим компонентами, которые определяют требования к организации рассматриваемого процесса; организационно-технологическим компонентом, обусловливающим содержание процесса формирования ИКТ - компетентности будущих учителей, и результативным компонентом, детерминирующим предполагаемый результат.

Рассмотрим организационно-технологический и результавтивный компоненты.

Организационно-технологический компонент включает в себя следующие этапы процесса: мотивационно-целевой, активно-действенный и обобщающий. Сама структура организационно-технологического компонента представлена:

– **содержательным блоком**, включающим программы на модульной основе учебных дисциплин: «Использование современных информационных и коммуникационных

технологий в учебном процессе»; «Технические и аудиовизуальные средства обучения», «Вычислительная практика» и методических обеспечений к ним;

– **блоком комплекса педагогических условий,** включающим в себя: проблемно-модульное структурирование учебного материала; включение студентов в совместную деятельность по изучению информационных и коммуникационных технологий с использованием проектной технологии; формирование у студентов ИКТ - компетентности.

– **блоком технологий, средств** (информационные, обучающие, диагностические) и **методов обучения** (проблемные, метод проектов, методы разработки решений, рефлексивные), используемых на этапах процесса формирования ИКТ - компетентности студентов педвуза.

Следует отметить, что для реализации содержания модели в целом при формирования ИКТ - компетентности, применялись смешанные технологии, где основу составляла технология проектного обучения.

Результативный компонент модели выстроен в соответствии со структурой ИКТ - компетентности и включает в себя критерии оценки сформированности ИКТ-компетентности (знания и умения, необходимые для использования компьютерных технологий в профессиональной деятельности), уровни (высокий, средний, низкий), соответствующие им показатели и диагностические методики.

В процессе реализации технологии проектного обучения, при обучении информационным технологиям студентов в педагогическом институте, были выделены модули, определяющие учебную деятельность студентов различных факультетов:

Модуль 1. Использование ИКТ в проектировании исследовательской деятельности;

Модуль 2. Подбор контента для электронных образовательных ресурсов;

Модуль 3. Использование презентационной технологии в организации исследовательской деятельности;

Модуль 4. Создание традиционных учебно-методических пособий

Модуль 5. Использование технологии обработки числовой информации в учебном процессе;

Модуль 6. Создание дидактических материалов;

Модуль 7. Методика создания и использования электронных образовательных ресурсов на проблемно-модульной основе (презентации по теме проекта);

Модуль 8. Организация виртуального пространства профессиональной деятельности;

Модуль 9. Методика анализа результатов проектной деятельности;

Модуль 10. Представление и защита результатов исследовательской деятельности.

Рассмотрим первый модуль и выделим цели обучения и критерии сформированности ИКТ - компетентности для каждого из них, тем самым представим результативно-оценочный аппарат результативного компонента разработанной нами модели.

Модуль 1. Использование ИКТ в проектировании исследовательской деятельности

Цели модуля:

- познакомить студентов с готовыми проектами и средствами их реализации;
- выявить возможности использования ИКТ в учебном процессе;
- оформить проектную документацию средствами ИКТ.

Критерии сформированности ИКТ - компетентности

- Низкий уровень:

- использование ИКТ не способствует развитию студентов, активизации их деятельности и повышению эффективности учебного процесса;
- студент не видит перспектив использования ИКТ при разработке темы;
- цели обучения ИКТ для студента размыты, его знания не соответствуют образовательному стандарту;
- проектная документация представлена студентом частично.

- Средний уровень:

- использование ИКТ способствует развитию студентов, повышению их активности и в определенной степени повышает эффективность учебного процесса;

• студент рассматривает ИКТ как важное, но не основное условие успешной исследования темы;

• цели обучения определены преподавателем, но полученные студентом знания не вполне соответствуют образовательным стандартам;

• проектная документация, представленная студентом нечетко структурирована.

- *Высокий уровень:*

• использование ИКТ активизирует студентов, повышает эффективность учебного процесса, способствует развитию мыслительных умений более высокого уровня;

• студент рассматривает ИКТ как необходимое условие успешной реализации плана темы;

• цели обучения четко определены самим студентом, приобретенные знания полностью соответствуют образовательным стандартам;

• проектная документация, представленная студентом оформлена средствами ИКТ.

Таким образом, данная модель характеризуется наличием инвариантной (конкретная цель; принципы) и вариативной (средства и механизмы достижения основных и промежуточных задач) составляющих. Модель целостна, так как все указанные компоненты взаимосвязаны между собой, несут определенную смысловую нагрузку и работают на конечный результат – достижение студентами более высокого уровня ИКТ - компетентности. Предлагаемая нами модель выступает средством организации практических действий, направленных на формирование ИКТ -компетентности будущих учителей, поэтому она имеет прагматический характер.

Литература

1. Фролов Ю.В., Махотин Д.А. Компетентностная модель как основа оценки качества подготовки специалистов. // Высшее образование сегодня, № 8, 2004.

2. Шадриков В.Д. Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компентностный подход// Высшее образование сегодня, № 8, 2004.

Полякова Т.С., Пырков В.Е.,
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация
Нур Г.К.
Каспийский университет технологий и инжиниринга,
Актау, Республика Казахстан.

РОЛЬ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-ДИДАКТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА «ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ» В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ИСТОРИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Современными направлениями функционирования педагогического образования университетского типа являются его многоуровневость и интердисциплинарность. Многоуровневость проявляется в существовании системы бакалавриат – специалитет/магистратура – аспирантура, с определенными для каждого уровня специфическими целями и задачами профессиональной подготовки учителя математики.

Реализующие интердисциплинарность междисциплинарные образовательные программы позволяют существенным образом диверсифицировать образовательные траектории и обеспечить ориентацию на потребности и интересы студентов. Кроме того, интердисциплинарность предполагает гуманитаризацию естественнонаучного образования за счет интеграционных связей специальной и общекультурной подготовки в единстве с гармоничным развитием личностных качеств будущих учителей математики.

Для того чтобы приобретаемые студентами знания стали профессиональными компетенциями учителя математики, нужно рассматривать их в контексте будущей профессиональной деятельности, т.е. учитывать особенности их использования в профессиональной деятельности учителя математики. Поэтому профессионально-

историческая подготовка, рассматриваемая как подсистема профессиональной подготовки учителя математики, предполагает ориентацию предметов гуманитарного цикла на специфику образовательной области «математика».

Под профессионально-исторической подготовкой учителя математики мы понимаем процесс и результат формирования готовности учителя к практическому применению комплекса исторических компетенций для решения профессиональных задач, возникающих в реальных ситуациях профессиональной деятельности, с использований знаний, профессионального и жизненного опыта, ценностей и способностей [1. С. 124].

Профессионально-исторический компонент пронизывает все уровни подготовки учителя математики.

Так, на уровне бакалавриата можно выделить следующие его этапы.

1-й этап носит латентный, дискретный, интродисциплинарный характер и содержит:

– элементы истории математики, в том числе отечественной, включающиеся в специальные математические курсы;

– элементы истории школьного математического образования в России – в курсы методического цикла.

2-й этап – открытый, непрерывный, преимущественно интродисциплинарный (но уже появляются элементы интердисциплинарности: осуществляются связи преимущественно с мировой историей):

– читаются целостные курсы историко-профессиональной направленности «История математики» и «История образования»;

– проводится курс по выбору «Технология историзации школьного математического образования», могут также провдиться курсы «История избранных проблем геометрии» «История избранных проблем алгебры и теории чисел», «История избранных проблем математического анализа».

Для учителя математики, естественно, основополагающим является курс истории математики, который реализует самые современные концепции в сфере высшего профессионального образования:

– Концепцию его гуманитаризации, которая особо актуальна в сфере негуманитаных направлений высшего профессионального образования и является одной из основ реализации современного принципа образования – принципа гуманизации. Курс истории математики, являясь преимущественно гуманитарным, во многом обеспечивает гуманитаризацию высшего педагогико-математического образования.

– Концепцию личностно ориентированного воспитания, основанную на принципах природо- и культуросообразности. Она находит свое реальное воплощение в этом курсе, так как он релевантен для учителя математики, то есть отвечает принцину природосообразности, и в то же время способствует воспитанию его как человека математической культуры, отвечая принципу культуросообразности. Встроенность курса в личностно ориентированное воспитание обусловлена еще и тем, что он позволяет показать значимость личностного подхода в науке, в том числе, математике.

– Концепцию развития индивида как приоритетной цели образования, которая является альтернативой знаниево ориентированной его парадигме. Курс органично встроен и в эту современную концепцию, так как имеет мощный развивающий потенциал, обеспечивающийся прежде всего динамичным развитием образно-ассоциативного мышления и исторической памяти учителя математики.

В Педагогическом институте Южного федерального университета накоплен значительный опыт чтения курса истории математики. Кроме традиционных форм и методов его изучения широко применяются информационно-коммуникационные технологии, создаются электронные ресурсы. Так, разработан электронный учебно-дидактический комплекс по дисциплине «История математики», который успешно прошел регистрацию в объединенном фонде электронных ресурсов «Наука и образование» в 2009 г. как современное средство реализации профессионально-исторической подготовки учителя математики [2]. Предлагаемый нами учебно-дидактический комплекс [3] реализован на DVD в виде локальной версии web-сайта. Опишем содержание его основных разделов.

Раздел «Методические рекомендации» содержит подробную рабочую программу курса для студентов очной и заочной формы обучения с указанием требований к выполнению различных форм и видов работы по изучению курса и сроков отчетности по ним. В «Аудиторные занятия» помещены развернутые планы лекций по предмету. К каждой лекции средствами PowerPoint разработана компьютерная презентация, содержащая основные теоретические положения темы лекции в сопровождении большого количества иллюстративного материала и вставок видеофрагментов.

Раздел «Самостоятельная работа» содержит развернутые планы семинарских занятий, сопровождающиеся сформулированными заданиями для общей и индивидуальной подготовки, а также вопросами для самоконтроля. Каждый пункт плана семинарского занятия содержит ссылки на соответствующую ему литературу, рекомендуемую для самостоятельного ознакомления. В этом же разделе выделена web-страница, содержащая темы рефератов и ссылки на рекомендуемую для их написания литературу. На отдельной странице находятся задания для творческой самостоятельной работы студентов с первоисточниками.

В разделе «Контроль» содержится программа экзамена по курсу и компьютерный тест для самостоятельного определения уровня подготовленности к отчетности по данному курсу. Из базы, содержащей 600 вопросов, формируются различные варианты в 30 вопросов. Тест создан средствами свободно распространяемой программы ADSoft Tester (www.adtester.h15.ru) и предусматривает ответы на вопросы пяти типов:

1) с выбором одного ответа;

2) с множественным выбором ответа;

3) с самостоятельным вводом ответа;

4) предусматривающий восстановление соответствия;

5) предусматривающий восстановление очередности.

Программа ADSoft Tester предоставляет широкие возможности по настройке параметров тестирования и работу в режимах «Обучение» и «Контроль». В ней также предусмотрены удобные инструменты для сохранения и осуществления обработки результатов тестирования. В этом же разделе электронного учебно-дидактического комплекса «История математики» содержатся еще историко-математические задачи для индивидуальной контрольной работы студентов.

Раздел «Литература к курсу» содержит в себе тексты ставших библиографической редкостью фундаментальных работ по истории математики, необходимых для подготовки к семинарам, написания рефератов и работы с первоисточниками. Созданные нами цифровые версии книг XVIII-XXI вв. представляют собой файлы DjVu формата и снабжены электронным оглавлением. В ближайших планах предполагается создание текстового слоя для DjVu файлов, что позволит организовать систему поиска по внутреннему содержанию цифровой версии книги.

Раздел «Дополнения» содержит:

1) библиотеку электронных версий профессионально-ориентированных книг, материалов журналов и газет для учителя математики, содержащих историко-математические сведения и примеры их использования в обучении математике;

2) видеотеку уже имеющихся научно-популярных фильмов и специально созданных видео-фрагментов по истории математики, поддерживающих изучение лекционного материала и семинарских занятий;

3) материалы для организации и проведения внеклассной работы с учащимися по истории математики: программы элективных курсов, сценарии внеклассных мероприятий по истории математики и др.;

4) галерею ученых-математиков, внесших существенный вклад в развитие математики, включающую: портрет ученого, краткие биографические сведения, описание вклада в развитие науки, ссылки на основные труды и дополнительную литературу о нем;

5) коллекцию плакатов (PDF формата, размером A1) историко-математического характера и портретов математиков для размещения на стенде в кабинете математики;

6) ссылки на Интернет-ресурсы, содержащие материалы по истории математики и истории отечественного математического образования, среди которых и сайт разработчиков

и создателей данного электронного учебно-дидактического комплекса, на котором доступны его обновления.

Существенную роль в подготовке и пополнении материалов раздела «Дополнения» играют учебно-исследовательские проекты студентов, изучающих курс «История математики» под нашим руководством.

Роль электронного комплекса для студентов состоит в том, что он существенно упрощает их самостоятельную работу как при очной, так и при заочной и дистанционной форме обучения. Электронный ресурс также облегчает усвоение и понимание изучаемого материала за счет принципиально иных, нежели в печатной учебной литературе, способов его подачи, в частности, наличия интерактивности и использовании средств мультимедиа, допускает адаптацию в соответствии с потребностями учащегося, уровнем его знаний и начальной подготовки.

Несомненным достоинством его применения является предоставление равных возможностей профессионально-исторической подготовки для студентов стационарной и заочной формы обучения за счет четкой организации и содержательной обеспеченности их самостоятельной работы.

Использование электронного учебно-дидактического комплекса «История математики» играет и значимую роль в работе преподавателя, читающего курс, позволяя выносить на лекции и практические занятия материал по собственному усмотрению, возможно меньший по объёму, но наиболее существенный по содержанию, оставляя для самостоятельной работы то, что оказалось вне рамок аудиторных занятий.

Электронный учебно-дидактический комплекс позволяет индивидуализировать работу со студентами, особенно в части, касающейся самостоятельных мини-исследований и контрольного тестирования.

Для работы с электронным учебным пособием необходимы программы Adobe Reader и WinDjView, которые распространяются свободно. Дистрибутивы этих программ имеются в депозитарии пособия. Обе эти программы или их аналоги достаточно иметь в виде соответствующих модулей, встроенных в браузер.

Для проведения тестирования необходима свободно распространяемая программа ADTester, дистрибутив которой также имеется в депозитарии. Пособие предоставляет возможность работы с ним как автономно, так и через Интернет с использованием любого современного браузера.

Эффективность использования электронного учебно-дидактического комплекса «История математики» в реальном процессе обучения в педагогическом вузе подтверждается высокой динамикой роста не только объема профессионально-исторических знаний и глубины их осознания, но и уровня информационно-коммуникационной и методической компетентности будущих учителей математики. Кроме педагогического вуза учебно-дидактический комплекс «История математики» может быть эффективно использован учителями математики школ и классов с углубленным изучением математики.

Литература

1. Полякова Т.С. Пырков В.Е. Историко-методологический модуль системы профессионально-исторической подготовки учителя математики в условиях многоуровневого образования университетского типа [Текст] // Т.С. Полякова, В.Е. Пырков; Известия Южного федерального университета: Педагогические науки. № 5. 2008.
2. Пырков В.Е. Электронный учебно-дидактический комплекс как современное средство реализации профессионально-исторической подготовки учителя математики [Текст]/ В.Е. Пырков; Информационные технологии в образовании – 2007: Сборник трудов VII научно-практической конференции-выставки. – Ростов-н/Д: Ростиздат, 2007.
3. История математики. Учебно-дидактический комплекс [Электронный ресурс] / Т.С. Полякова, В.Е. Пырков; – Ростов-на-Дону: ПИ ЮФУ, 2009. (Свидетельство ОФЭРНиО № 15113).

Пырков В.Е.
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

ЭЛЕКТРОННЫЕ УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ К КУРСУ «ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ»

Качественное и актуальное современное профессиональное образование, а тем более его будущее, сегодня не мыслимы без обеспечения его компьютерной поддержки и разработки методики его использования. Иногда, без компьютерной поддержки оно даже вряд ли становится возможным в принципе. Многие ли библиотеки педагогических вузов могут предоставить для массовой учебно-исследовательской работы студентов уникальные материалы, связанные с историей мировой и отечественной математики? Использование электронных хрестоматий, предоставляющих возможность ознакомиться с этой информацией в её первозданном виде на цифровом носителе, в значительной степени решает данную проблему.

В качестве одного из современных средств формирования и развития профессиональной подготовки учителя математики в области истории математики нами разработан и используются соответствующий электронный учебно-дидактический комплекс.

Рассмотрим лишь некоторые преимущества электронного учебно-дидактического комплекса перед традиционными средствами обеспечения учебного процесса:

- качественные преимущества: если бумажные варианты учебно-методических пособий содержат в основном только текстовую информацию иногда с незначительными вкраплениями графической, то в электронный вариант подобного пособия может быть включена звуковая и видео информация, что способствует созданию благоприятного и выразительного эмоционального фона и лучшему усвоению содержания учебного материала;
- количественные преимущества: объем информации содержащейся в электронном учебно-дидактическом комплексе, который может быть реализован на компакт диске, способен на порядки превысить объем бумажного варианта традиционных учебно-методических пособий, что предоставляет возможности для существенной дифференциации содержания образования и обеспечения содержательной основы самостоятельной работы студентов;
- технологические преимущества: тиражирование электронного учебно-дидактического комплекса и его себестоимость в сравнении с традиционными бумажными аналогами существенно технологически проще и экономически выгоднее.

Осознание указанных преимуществ электронных учебных пособий и их актуальности для современного профессионального педагогического образования привели к появлению подобных средств обучения истории математики в различных учреждениях высшего профессионального образования.

Отслеживая описание подобных разработок в диссертационных исследованиях и их регистрацию в объединенном фонде электронных ресурсов «Наука и образование» и в Информрегистре можно утверждать, что к настоящему времени официально существует три подобные разработки: две реальные и одна гипотетическая. Рассмотрим их особенности.

В 2009 году в Магнитогорском госуниверситете авторским коллективом, в который вошли Г.А. Свиридюк, Г.А. Каменева, Л.Н. Малышева и С.А. Загребина, был создан электронный учебно-методический комплекс «История математики»[11]. Помимо использования своим основным адресатом - студентами физико-математических факультетов, обучающимися по специальности «Математика» и изучающих дисциплину «История математики», авторы отмечают возможность его использования преподавателями

[11] История математики. Учебно-методический комплекс [Электронный ресурс] / Г.А. Свиридюк, Л.Н. Малышева, С.А. Загребина, Г.А. Каменева; – Магнитогорск: МГУ, 2009. (Свидетельство ОФЭРНиО № 15072)

школ, гимназий, лицеев, работающим в классах с углублённым изучением математики на факультативных занятиях.

Описываемый учебно-методический комплекс содержит в себе рабочую программу дисциплины, учебник (курс лекций), практикум, контрольные работы, глоссарий, хрестоматию, список литературы.

Рабочая программа является кратким планом изучения дисциплины. Учебник, представленный в комплексе, представляет собой текстовый блок печатного варианта учебно-методического пособия этого авторского коллектива. Основным содержанием учебника служат факты из истории и методологии математики. Подбирая эти факты, авторы руководствовались субъективными представлениями о значимости математического открытия или деятельности данного учёного для последующего развития математики. Наряду с традиционными точками зрения на историю вообще, авторы рассматривают и гипотезу так называемой «короткой хронологии».

В разделе «Практикум» предложена примерная тематика рефератов и докладов для самостоятельной подготовки студентов, а также творческое задание для студентов, проходящих педагогическую практику, и условия, при выполнении которых можно будет считать, что учебный план по данной дисциплине студентом выполнен.

Раздел «Контрольные работы» содержит пять вариантов диагностического теста из девяти вопросов по истории математики. «Глоссарий» содержит краткие пояснения некоторых математических терминов и историческую справку об их возникновении. «Хрестоматия» составлена из студенческих работ описывающих отдельные эпизоды из истории математики и является открытой, дополняемой частью комплекса. «Список литературы» представлен списком обязательной к изучению и дополнительной литературы.

В рассматриваемом электронном ресурсе ведущим является текстовый компонент, что, в общем, не характерно для электронных средств обучения. Внетекстовые компоненты практически отсутствуют: нет иллюстраций, презентаций к занятиям, видео и аудио информации. Организационно-деятельностный компонент представлен не явно и не достаточно. Контрольно-оценочная часть пособия не выдерживает критики с основополагающих позиций тестологии.

В диссертационном исследовании М.Ф. Гильмуллина[12] описана модель планируемого к созданию электронного средства обучения курсу «История математики» для студентов педагогических вузов.

Автор планирует представить два курса истории математики: изложенные на историко-хронологической основе и на тематической основе. Для возможности использования электронного учебника при различных формах обучения и на разных специальностях для каждой из них предполагается разместить соответствующие рабочие программы.

Лекционный материал рассчитан на его применение с использованием мультимедиа проектора. Обучающие и контролирующие задания предусматривают интерактивный режим пользования, что позволяет реализовать деятельностный технологический подход к обучению.

Особое внимание автор решает уделить вопросу подготовки к семинарским занятиям. С этой целью он планирует организовать не только подборку литературы, но и соответствующих материалов: методических указаний, фрагментов произведений, исторических задач и методов их решения, вопросов для самоконтроля и т.п.

Для более полной реализации профессиональной направленности М.Ф. Гильмуллин планирует поместить в электронный учебник подробные планы, как отдельных уроков с применением исторического материала, так и тематические планы с историко-генетическим уклоном и представить информацию об опыте работы с таким материалом, имеющуюся в журнале «Математика в школе» и газете «Математика».

---

[12] ***Гильмуллин, М.Ф***. Формирование исторического компонента математико-методической культуры студентов при обучении истории математики в педагогическом вузе: дис. … канд. пед. наук. [Текст] / М.Ф. Гильмуллин; – Ярославль: Яр ГПУ, 2009.

Для работы студентов над рефератами в учебнике предлагается поместить не только их тематику и списки рекомендуемой литература, но и требования к работе над «двуединими» рефератами, которые включают изучаемую историческую тему, ее отражение в школьном и вузовском курсах математики и методику ее использования в работе учителя.

Планируемый электронный учебник должен содержать достаточное количество рисунков, портретов, карт, таблиц, поддерживающих курс.

Нами был разработан подобный электронный учебно-дидактический комплекс, который успешно прошел регистрацию в объединенном фонде электронных ресурсов «Наука и образование» в 2009 г.

Предлагаемый нами учебно-дидактический комплекс по дисциплине «История математики»[13] реализован на DVD в виде локальной версии web-сайта. Опишем содержание его основных разделов.

Раздел «Методические рекомендации» содержит подробную рабочую программу курса для студентов очной и заочной формы обучения с указанием требований к выполнению различных форм и видов работы по изучению курса и сроков отчетности по ним. В «Аудиторные занятия» помещены развернутые планы лекций по предмету. К каждой лекции средствами PowerPoint разработана компьютерная презентация, содержащая основные теоретические положения темы лекции в сопровождении большого количества иллюстративного материала и вставок видеофрагментов.

Раздел «Самостоятельная работа» содержит развернутые планы семинарских занятий, сопровождающиеся сформулированными заданиями для общей и индивидуальной подготовки, а также вопросами для самоконтроля. Каждый пункт плана семинарского занятия содержит ссылки на соответствующую ему литературу, рекомендуемую для самостоятельного ознакомления. В этом же разделе выделена web-страница, содержащая темы рефератов и ссылки на рекомендуемую для их написания литературу. На отдельной странице находятся задания для творческой самостоятельной работы студентов с первоисточниками.

В разделе «Контроль» содержится программа экзамена по курсу и компьютерный тест для самостоятельного определения уровня подготовленности к отчетности по данному курсу. Из базы содержащей 100 вопросов формируются различные варианты в 30 вопросов. Тест создан средствами свободно распространяемой программы ADSoft Tester (www.adtester.h15.ru) и предусматривает ответы на вопросы пяти типов: 1) с выбором одного ответа; 2) с множественным выбором ответа; 3) с самостоятельным вводом ответа; 4) предусматривающий восстановление соответствия и 5) предусматривающий восстановление очередности. Программа ADSoft Tester предоставляет широкие возможности по настройке параметров тестирования и работу в режимах «Обучение» и «Контроль». В ней также предусмотрены удобные инструменты для сохранения и осуществления обработки результатов тестирования. В этом же разделе электронного учебно-дидактического комплекса «История математики» содержатся еще историко-математические задачи для индивидуальной контрольной работы студентов.

Раздел «Литература к курсу» содержит в себе тексты ставших библиографической редкостью фундаментальных работ по истории математики, необходимых для подготовки к семинарам, написания рефератов и работы с первоисточниками. Созданные нами цифровые версии книг XVIII-XXI вв. представляют собой файлы DjVu формата и снабжены электронным оглавлением. В ближайших планах предполагается создание текстового слоя для DjVu файлов, что позволит организовать систему поиска по внутреннему содержанию цифровой версии книги.

Раздел «Дополнения» содержит 1) библиотеку электронных версий профессионально-ориентированных книг, материалов журналов и газет для учителя математики, содержащих историко-математический материал и примеры его использования в обучении математике;

[13] История математики. Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Т.С. Полякова, В.Е. Пырков; – Ростов н/Д: ПИ ЮФУ, 2009. (Свидетельство ОФЭРНиО № 15113)

2) видеотеку уже имеющихся научно-популярных фильмов и специально созданных видео-фрагментов по истории математики, поддерживающих изучение лекционного материала и семинарских занятий; 3) материалы для организации и проведения внеклассной работы с учащимися по истории математики: программы элективных курсов, сценарии внеклассных мероприятий по истории математики и др.; 4) галерею ученых-математиков, внесших существенный вклад в развитие математики, включающую: портрет ученого, краткие биографические сведения, описание вклада в развитие науки, ссылки на основные труды и дополнительную литературу о нем; 5) коллекцию плакатов (PDF формата, размером A1) историко-математического характера и портретов математиков для размещения на стенде в кабинете математики; 6) ссылки на Интернет-ресурсы содержащие материалы по истории математики и истории отечественного математического образования, среди которых и сайт разработчиков и создателей данного электронного учебно-дидактического комплекса на котором доступны его обновления. Существенную роль в подготовке и пополнении материалов раздела «Дополнения» играют учебно-исследовательские проекты студентов, изучающих курс «История математики» под нашим руководством.

Описываемое электронное учебное пособие используется в настоящее время на занятиях по курсу «История математики», проводимых преподавателями кафедры геометрии и методики преподавания математики со студентами факультета математики, информатики и физики четвертого курса специалитета и пятого курса ОЗО в Педагогическом институте ЮФУ.

Целью его разработки явилось обеспечение компетентности будущих учителей математики старшей и профильной общеобразовательной школы, преподавателей средней и высшей профессиональной школы в области истории математики, которая входит в сферу их профессиональных интересов.

Данная разработка существенно упрощает самостоятельную работу обучающихся как при очной, так и при заочной и дистанционной форме обучения, поскольку она облегчает усвоение и понимание изучаемого материала за счет принципиально иных, нежели в печатной учебной литературе, способов его подачи, в частности, наличия интерактивности и использовании средств мультимедиа. Электронное учебное пособие допускает адаптацию в соответствии с потребностями учащегося, уровнем его знаний и начальной подготовки. Несомненным достоинством его применения является предоставление равных возможностей профессионально-исторической подготовки для студентов стационарной и заочной формы обучения за счет четкой организации и содержательной обеспеченности их самостоятельной работы.

Использование электронного учебно-дидактического комплекса «История математики» существенно помогает и преподавателям, позволяя выносить на лекции и практические занятия материал по собственному усмотрению, возможно меньший по объёму, но наиболее существенный по содержанию, оставляя для самостоятельной работы то, что осталось вне рамок аудиторных занятий. Оно позволяет индивидуализировать работу со студентами, особенно в части, касающейся самостоятельных мини-исследований и контрольного тестирования.

Для работы с электронным учебным пособием необходимы программы Adobe Reader и WinDjView, которые распространяются свободно. Дистрибутивы этих программ имеются в депозитарии пособия. Обе эти программы или их аналоги достаточно иметь в виде соответствующих модулей, встроенных в браузер. Для проведения тестирования необходима свободно распространяемая программа ADTester, дистрибутив которой также имеется в депозитарии.

Пособие предоставляет возможность работы с ним как автономно, так и через Интернет с использованием любого современного браузера.

Эффективность использования электронного учебно-дидактического комплекса «История математики» в реальном процессе обучения в педагогическом вузе подтверждается высокой динамикой роста не только объема профессионально-исторических знаний и глубины их осознания, но и уровня информационно-методической компетентности студентов.

Романова О.В., Романов Ю.В.,
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону
Луконина Н.В.
МОУ СОШ №1 г. Константиновск, Ростовская обл.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ПОРТФОЛИО – СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ И ОЦЕНКИ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТА

Одним из основных инструментариев преподавателя вуза сегодня являются современные образовательные технологии. В них заложен большой потенциал для достижения целей, стоящих перед обществом – подготовить молодого специалиста к самостоятельной жизни и профессиональной деятельности, обладающих высоким уровнем личностной зрелости, ориентированных на общечеловеческие ценности в решении любых проблем, способных к критической оценке и представлению своих достижений.

Основными признаками современных образовательных технологий являются изменение характера деятельности субъектов учебного процесса, их взаимодействия. Они должны способствовать смене приоритетов - от передачи знаний к созданию среды для более полной реализации личностного потенциала в учебно-познавательной, информационно-поисковой, научно-исследовательской и контрольно-оценочной деятельности. Особую роль приобретают технологии, применяемые субъектами (студентами, преподавателями) в работе с учебной, научной, профессиональной и другого рода информацией в условиях глобального информационного образовательного пространства. Любой субъект образовательной среды постоянно осуществляют информационные процессы, связанные с получением, хранением, обработкой и передачей информации. В результате процессов восприятия, понимания, осмысления человеком чего-либо появляется новая информация. Человек получая информацию, преобразует ее в своем понимании в зависимости от того, какие знания он уже имеет, какими видами деятельности обладает, чему он обучен и для чего ему необходима эта информация [1]. Это во многом определяет уровень информационной культуры человека, а также его профессиональной компетентности.

В системе обучения будущих учителей целесообразно использовать такие технологии, которые бы максимально способствовали процессу формирования такого рода компетенций. Реализация практически каждой современной технологии осуществляется через три этапа: постановка цели, реализация идеи, рефлексия, и на каждом из них возможно использование информационных технологий. Эффективным способом реализации взаимосвязи технологий может быть учебный портфолио студента [2].

Технология портфолио выполняет функцию информационного поиска, систематизации информации, изучения нового, подготовки материалов для представления. Основной смысл портфолио - «показать все, на что ты способен». Дидактическая философия этой технологии состоит в смещении акцента с того, что субъект не знает и не умеет, на то, что он знает и умеет по данной проблеме, данной дисциплине, данной теме, т.е. происходит в большей степени перенос акцента с оценки на самооценку.

По мнению ряда специалистов, портфолио является одним из способов формирования ключевой компетентности – «самоменеджмента» и «объектом оценки владения» [3]; это еще один способ оценки индивидуальных достижений студента в определенный период его обучения; это персонально подобранный комплекс материалов, которые, с одной стороны, представляют образовательные результаты в продуктном виде, с другой стороны, содержат информацию, которая характеризует способы анализа и планирования своей образовательной деятельности. Технология портфолио – это организация оценивания студентом успехов, образовательных трудностей, а также путей их преодоления.

Портфолио позволяет учитывать результаты в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, социальной, коммуникативной [4]. Кроме этого, технология портфолио помогает решать различные педагогические задачи:

- повышает качество образовательного процесса и его вариативность;
- развивает навыки рефлексивной и оценочной деятельности студентов;
- стимулирует учебную мотивацию;
- способствует формированию умений ставить цели, планировать и организовывать собственную деятельность
- расширяет возможности самообучения, способствует активности и самостоятельности;
- поощряет индивидуализацию образования студентов;
- развивает медиакомпетентность и информационную культуру;
- закладывает предпосылки для успешной социализации выпускника вуза.

Основная цель применения портфолио – научить отбирать, систематизировать и анализировать информацию, работать с различными источниками информации. Портфолио может быть создано в электронном виде или на бумажных носителях. Традиционный портфолио представляет собой собрание различных творческих работ, являющихся результатом учебной деятельности студента. Так как это, по своей сути, альтернативный способ оценивания по отношению к традиционным формам - тестам, зачетам, экзаменам, портфолио позволяет решать две основные задачи - проследить индивидуальный прогресс студента, достигнутый им в процессе получения образования и оценить его индивидуальные достижения, дополнить результаты тестирования и других традиционных форм контроля.

Электронный портфолио обеспечивает практическую стратегию для систематического сбора материалов и документов в виде электронного хранилища данных. Производство собственного электронного портфолио учебных и профессиональных достижений может служить самооценке и внешней оценке, развитию профессиональных умений и навыков [5].

Преимущество электронного портфолио – возможность предоставлять работы студентов в более полном наглядном виде, за счет использования разного рода форматов (текстового, графического, аудио- и видеозаписи). Электронный портфолио позволяет хранить, редактировать и демонстрировать работы студентов и обеспечивает оперативный доступ, в том числе дистанционный, к материалам. Электронный портфолио — одна из наиболее приближенных к реальному состоянию форма, которая ориентирует будущего педагога на процесс самооценивания.

Технологии работы с информацией, используемые при создании портфолио, способствуют формированию навыков рефлексии у студентов, с тем, чтобы выпускник вуза был способен к самореализации в будущей педагогической профессии. Особенно важны навыки профессиональной самодиагностики: оценка уровня своего профессионального мастерства и способов его совершенствования в различных областях знаний, осознание своей роли в профессиональной деятельности, умение оценить уровень своих возможностей при выполнении предлагаемых и самостоятельно выбираемых профессиональных задач самого различного масштаба.

В зависимости от цели портфолио может быть различного вида:

- *портфолио достижений* является результатом работы по конкретному предмету, разделу, теме; охватывает продукты учебно-познавательных достижений студентов;
- *рефлексивный портфолио* включает анализ и оценку субъектом целей и результатов своей учебной деятельности, особенностей работы с различными источниками информации, а также собственные впечатления, ощущения, связанные с процессом решения определенной проблемы;
- *проблемно-ориентированный портфолио* отражает цели, этапы процесса решения и результат конкретной проблемы: научной, профессиональной, учебной.

В практике работы со студентами факультета естествознания Педагогического института Южного федерального университета на дисциплинах методического цикла мы

активно используем технологию электронного портфолио достижений. Для оптимизации работы со студентами и эффективного использования такой технологии нами созданы учебно-методические рекомендации по некоторым предметам, например, по дисциплинам «Информационные технологии в науке и образовании» и «Современные способы представления научной и учебной информации». Основной целью этих дисциплин является формирование системы компетенций в области информационного сопровождения образовательной и научной деятельности выпускников в условиях современной образовательной среды. Эти дисциплины читаются в магистратуре, в результате их освоения у магистрантов развиваются знания о современных способах поиска, анализа, систематизации, представления и оформления научной и учебной информации; о возможностях использования современных информационных и коммуникационных технологий в научно-исследовательской работе учителя; об особенностях подготовки, оформления и защиты индивидуального научного исследования. Студенты знакомятся с приемами изложения научных материалов, современными методами сопровождения публичных выступлений, вспоминают основные правила дизайна презентаций.

В результате продолжают развиваться умения составлять рабочий план индивидуальной исследовательской работы; осуществлять библиографический поиск литературных источников, в том числе электронных ресурсов, используя современные информационно-коммуникационные технологии; составлять аннотированный список библиографических источников по проблемам постановки и проведения педагогических исследований; оформлять результаты педагогического исследования в виде магистерской диссертации; готовить научный доклад, статью, фрагмент учебно-методического пособия; писать аннотацию, резюме к статье, книге; работать в интерактивных средах, использующих анимацию, звук и музыку; создавать педагогически эффективные презентации (к уроку, выступлению, докладу и т.п.). Все подобные работы имеют индивидуальный характер и предоставляются на обсуждение и оценивание в основном в электронном виде.

Все электронные портфолио студентов по нашим дисциплинам включают в себя:

1. *Титул*: ФИО студента, название предмета (дисциплины), период создания, ФИО руководителя.

2. *Сопроводительное письмо автора,* в котором содержится информация о проделанной работе и перечень продуктов учебно-познавательной деятельности студента.

3. *Основное содержание*

- учебная работа студентов (электронные тесты и результаты тестирования по модульно-рейтинговой системе, фрагменты индивидуальных разработок, творческие проекты и презентации студентов);
- научная работа студентов (выступления и презентации на научных или практических конференциях и семинарах, участие в конкурсах научных работ; публикации научных работ (тезисов, материалов, статей), возможно рефераты и курсовые работы;
- методическая работа студента (результаты внедрения своих разработок в учебный процесс в период прохождения педагогической практики: планирование и составление конспектов уроков, посещение и анализ уроков учителей, сокурсников, проведение и анализ собственных уроков, подготовка видеофрагментов уроков, разработка и проведение внеклассного мероприятия и др.

4. *Самооценка собственной учебно-педагогической деятельности (рефлексия).*

Рекомендации для создания портфолио представлены в виде печатного учебно-методического пособия и размещены в материалах на цифровом кампусе ЮФУ. Электронные учебные портфолио студентов также выставляются в электронном образовательном пространстве университета.

Практическая значимость такой работы заключается в том, что электронный портфолио позволяет учитывать результаты, достигнутые магистрантами в разнообразных видах деятельности – учебной, научной, творческой, социальной, коммуникативной, профессиональной. Таким образом, мы опираемся на функционирование основных дидактических принципов научности, последовательности, системности, наглядности, интерактивности, ориентированности на самостоятельную деятельность будущих педагогов; и включаем в учебный процесс структурные компоненты учебной, научной,

профессионально-педагогической деятельности и самооценки (рефлексии). Это позволяет нам говорить о том, что мы способствуем развитию ключевых компетенций личности и формированию профессиональной компетентности будущего педагога.

Литература:

1. Хуторская Л.Н. Информационная педагогика [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». – 2002. // URL: http: // www.eidos.ru / journal / 2002 / 0825.htm.
2. Балыкина Е.Н. Оценочное электронное портфолио студента по предмету [Электронный ресурс] // URL: http://ito.edu.ru/2005/Moscow/II/2/II-2-5817.html
3. Современные образовательные технологии: учебное пособие / Под ред. Н.В. Бордовской. – М.: КНОРУС, 2011
4. Зачесова Е.В. Образовательная технология "Портфолио" и возможность ее применения в обучении [Электронный ресурс] // URL: http://doob-054.narod.ru/portfolio.html
5. Остражкова Н.С., Шевченко О.В. Электронный портфолио как инновационный инструмент саморепрезентации будущего учителя [Электронный ресурс] // URL: http://www.call.lunn.ru/pdf/Tambov.pdf

Сарнецкий Е.А., Дудко М.П.,
Брянский государственный университет им. ак. И.Г. Петровского

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ЭЛЕКТРОННОГО КУРСА «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»

Применение компьютеров в обучении студентов создает возможность использования их для аудиторных (лекционных и лабораторных), аудиторно-самостоятельных и самостоятельных занятий. В настоящее время, во всех вышеперечисленных случаях, используется в основном программное обеспечение общего назначения - текстовые редакторы, электронные таблицы и др., но по нашему мнению необходимо применение специализированных обучающих систем. [1]

Электронный учебник – компьютерное, педагогическое программное средство, предназначенное, в первую очередь, для предъявления новой информации, дополняющей печатные издания, служащее для индивидуального и индивидуализированного обучения и позволяющее в ограниченной мере тестировать полученные знания и умения обучаемого. Автоматизированная обучающая система - это также компьютерное, педагогическое программное средство, предназначенное, как для предъявления новой информации, так и для научения навыкам и умениям, промежуточного и итогового тестирования (экзаменования), обладающее развитой системой помощи, как по самой обучающей программе, так и по изучаемому предмету, обладающее возможностью поднастройки к обучаемому (его уровню знаний, скорости и пути продвижения по изучаемому материалу и т.д.), обладающее развитой системой сбора и обработки статистической информации об отдельном обучаемом, группе и потоке обучаемых, накапливающее информацию о часто встречающихся ошибках при работе с обучающей системой и ошибках по изучаемой теме или дисциплине. [1]

Наш проект представляет собой программное средство для отображения электронных учебников специального формата. Основная часть комплекса универсальна для всех учебников и всех учебных предметов и логически представляет собой отдельную программу.

Опишем, как будет проходить работа с нашей автоматической обучающей системой. Также параллельно покажем некоторые возможности, которые планируется реализовать.

Начало работы

При запуске программы пользователь должен авторизоваться, введя свои логин и пароль.

Авторизация нужна для обеспечения возможности работы с одним курсом на одном компьютере нескольких пользователей. Прогресс каждого пользователя хранится в отдельном файле, который легко переносится с одного компьютера на другой.

Для начала работы с учебным курсом пользователь выбирает нужный ему курс из списка доступных. После прохождения «входного тестирования» система начинает предоставление материала по предмету пользователю. После изучения каждой темы проводится промежуточное тестирование. При достижении определенного минимального уровня усвоения материала возможен переход к следующей теме. После изучения всего курса пользователь проходит итоговое тестирование. В тексте учебного курса могут быть использованы изображения, ссылки на ранее изученные темы, ссылки на статьи словаря по учебному курсу.

Уровень успешности

Как преподаватель при очном обучении, программа определяет уровень успешности обучаемого. В зависимости от этого варьируется объем предоставляемого материала, его детальность и подробность. Чем выше уровень обучаемого, тем больше объём и меньше подробность.

Уровень успешности первоначально определяется входным тестированием. Он может изменяться в соответствии с успешностью прохождения промежуточных тестов. Кроме собственно результатов прохождения тестов, программа при расчете уровня также учитывает время, затраченное на прохождение тестов и изучение тем.

Выборочное предоставление материала

При составлении учебного курса материал должен быть специальным образом (с помощью особой разметки) структурирован в соответствии со сложностью материала. (Эта дополнительная информация содержится в файле учебного курса). В соответствии с этой структурой программа и определяет, какой материал соответствует уровню пользователя и должен быть ему предоставлен. Остальной материал также доступен пользователю и может быть просмотрен, но только при дополнительном изъявлении пользователем желания (например, абзацы с дополнительной информацией оказываются скрытыми под «спойлерами», раскрывающимися по клику).

Создание учебных курсов

Учебные курсы могут составляться как в специальном редакторе, так и быть импортированным из файлов других форматов (*.doc, *.docx) при наличии в документах соответствующей разметки. Собственный редактор учебных курсов предусматривается на поздних этапах реализации. Авторизованный пользователь сможет создавать собственные и модифицировать существующие учебные курсы (расширять, добавлять наиболее актуальные материалы и т.п.). Также будет продумана система указания авторства для модифицированных учебных курсов.

Дополнительные возможности

В число дополнительных возможностей входят:

- Хранение статистики изучения курса (как для отдельного учащегося, так и общей по предмету)
- Отдельный файл словаря по курсу
- Возможность добавления закладок
- Ссылки на дополнительные источники в сети интернет
- Хранение прогресса изучения курса в сети (для обеспечения возможности продолжить изучение курса за другим компьютером)

Этапы реализации проекта

1. Разработка системы уровней обучающихся.
2. Разработка специальной разметки для файлов учебного курса в соответствии с системой уровней. Разметка в ходе разработки АОС будет усложняться для того, чтобы обеспечить отображение различной мультимедийной информации.
3. Структуризация существующего учебного курса в соответствии с разработанной разметкой. На этом этапе будет осуществлена переработка материала учебного курса «Дискретная математика» в соответствии с разметкой, разработанной на

предыдущем этапе. Это необходимо для того, чтобы можно было провести тестирование системы в рамках учебного процесса.
4. Создание программной оболочки, способной отображать материал учебного курса в соответствии с разметкой.
5. Настройка и тестирование системы определения уровня обучаемого.
6. Интеграция и тестирование дополнительных возможностей.
7. Разработка редактора учебных курсов. Помимо редактора, необходимо создание подробного руководства по разметке и возможностям редактора, чтобы упростить создание учебных курсов сторонними разработчиками.
8. Дальнейшее расширение функциональности системы для соответствия требованиям различных учебных дисциплин. На данном этапе в программную оболочку будет добавлена возможность предоставления различных мультимедийных и интерактивных материалов.

Планируется провести тестирование программы в рамках учебного процесса в БГУ им. ак. И.Г. Петровского. Подобное тестирование, при условии активной обратной связи, позволит оперативно исправлять обнаруженные ошибки и неточности в работе программы, оптимизировать и облегчить работу с ней.

Литература

1. Тыщенко О.Б. Новое средство компьютерного обучения - электронный учебник // Компьютеры в учебном процессе, 1999, № 10, стр. 89-92.

Сергеев А.Н.
Волгоградский государственный социально-педагогический университет

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИКИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Возможности сети Интернет, разнообразные сетевые сервисы широко используются для разработки образовательных ресурсов. Технологии веб 2.0, создающие основу функционирования современного Интернета, обеспечивают не столько доступ к информации, сколько её размещение и совместное использование множеством людей. Среди всех социальных сервисов в плане разработки образовательных ресурсов заметно выделяются сервисы вики, обеспечивающие совместную работу с гипертекстовыми документами, публикацию материалов самой разнообразной природы. Возможности сервисов вики и разработки на их основе образовательного контента ярко прослеживаются на примере Википедии – крупнейшей в мире электронной энциклопедии, содержащей информацию обо всем на свете.

В поддержку образовательного процесса, разработки образовательных интернет-ресурсов нами был создан собственный сайт – вики-портал образовательных ресурсов wiki.vspu.ru (рис. 1). Особенность данного сайта, в отличие от большинства известных вики-порталов, заключается в том, что он ориентирован на работу мини-групп обучаемых по созданию собственных страниц и разделов, включающих электронные материалы по некоторой теме или проекту.

Какими возможностями в настоящее время обладает вики-портал? Прежде всего – это создание пользователями собственных разделов и собственных страниц на портале. При разработке страниц используется специальный язык вики-разметки, который достаточно прост и интуитивно понятен, подробно описан в справочной системе портала, а также позволяет использовать визуальные инструменты для выполнения базового набора операций при редактировании документов.

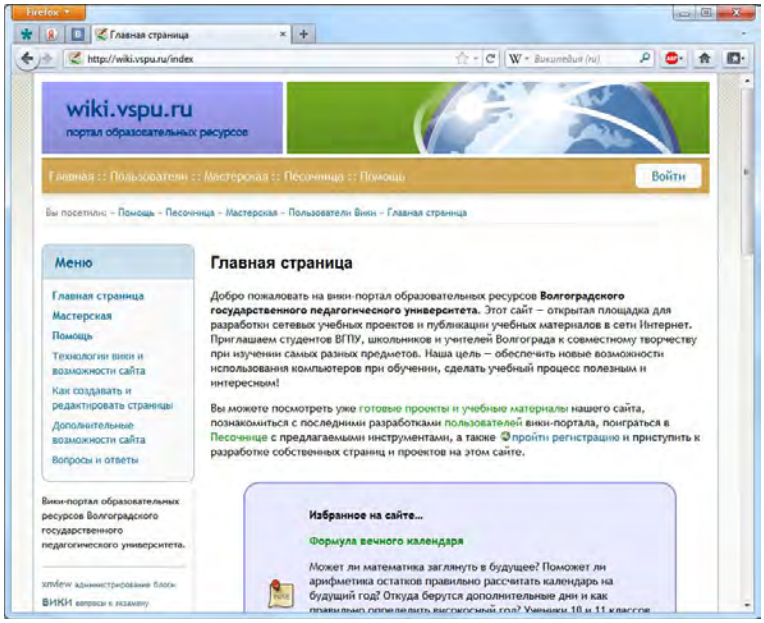


Рис. 1. Главная страница вики-портала образовательных ресурсов Волгоградского государственного социально-педагогического университета

Редактирование страниц может производиться сразу многими пользователями, все произведённые изменения сохраняются в журнале. В своих разделах пользователи могут гибко управлять правами доступа, указывая, кому страницы доступны для редактирования (и просмотра), а кому – нет.

На страницах портала можно размещать самые разнообразные файлы – картинки, текстовые документы, электронные таблицы, аудио, видео и флеш-объекты, архивы и многое другое (рис 2.). Заметным отличием предлагаемого нами варианта вики является то, что эти материалы загружаются и размещаются в процессе редактирования страницы, не требуется использовать внешний инструментарий портала для создания специальных разделов медиа-материалов, чтобы потом из этих разделов добавлять файлы на свои страницы.

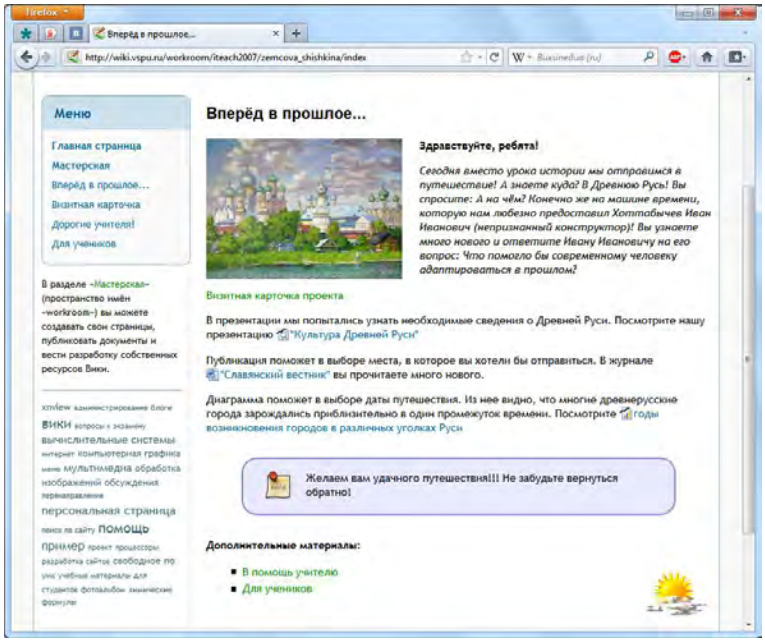


Рис. 2. Страница учебного проекта, содержащая картинки, заметки, ссылки на другие страницы и загруженные документы

Среди особых возможностей вики-портала, ориентированных на разработку образовательных ресурсов, можно назвать размещение математических и химических

формул, изображений с подписью, диаграмм и др. Страницы можно оформлять и в виде вики-презентаций, когда отдельные разделы страницы отображаются в виде полноэкранного слайда и пролистываются по щелчку. Можно также использовать инструмент создания SVG-графики непосредственно при редактировании страниц, т.е. создавать простые рисунки прямо на сайте (рис. 3).

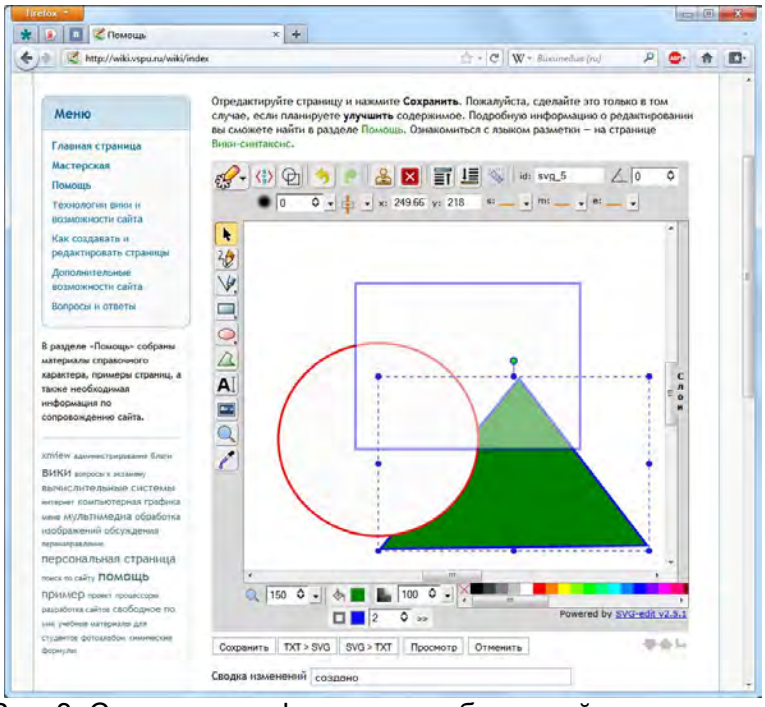


Рис. 3. Создание графических изображений на страницах вики

Разработанный нами вики-портал используется в Волгоградском государственном социально-педагогическом университете с 2007 года. Создание ресурсов портала производится в рамках учебных занятий и практик, предусмотренных образовательными программами, реализуемыми в ВГСПУ, городских конкурс-проектов для студентов и учащихся школ, курсов повышения квалификации учителей. С момента создания портала непосредственное участие в разработке электронных образовательных ресурсов приняло более 800 человек. Разработано более 300 информационных образовательных проектов, содержащих порядка 1800 страниц.

Опыт использования вики показывает высокую эффективность применения данных технологий для совместной и открытой разработки электронных образовательных ресурсов. Учителя, студенты и преподаватели отмечают простоту разработки страниц вики-портала и размещения в сети Интернет собственных ресурсов. Инструментарий вики-портала позволяет акцентировать внимание на содержательной составляющей разрабатываемых проектов, обеспечивает широкие возможности сотрудничества и проявления творчества на основе самых современных технологий сети Интернет.

Помимо самого портала нами подготовлен и комплект программного обеспечения, позволяющего создавать подобные ресурсы в Интернете или локальных сетях образовательных учреждений. Скачать комплект программ можно на странице http://wiki.vspu.ru/download. Всё программное обеспечение распространяется на основе свободной лицензии и доступно для дальнейшего использования и разработки. Его можно использовать для создания новых порталов в сети Интернет, а также для изучения технологий вики.

Чтобы запустить вики на локальной машине, надо скачать указанный архив, извлечь файлы в какую-нибудь папку на компьютере и запустить портал командой start.cmd. После этого вики можно использовать, обратившись к сайту из браузера по адресу localhost. Если ваш компьютер состоит в локальной сети, то работать с порталом можно на всех рабочих станций сети, обращаясь к нему по адресу вашего компьютера.

Начальная запись администратора портала – admin (пароль – admin). После запуска портала вы получаете полное управление, поэтому рекомендуется провести начальную настройку (написать своё приветственное сообщение на главной странице, уточнить название портала и др.) и сразу поменять пароль администратора. На портале открыта регистрация новых пользователей, можно сразу приступать к разработке собственных электронных ресурсов.

Разрабатывая свои страницы, помните правила оформления хороших вики-страниц. Так, нужно следить за правильным оформлением структуры страницы. Каждая страница должна начинаться с заголовка первого уровня. Этот заголовок отображается в ссылках на вашу страницу, поэтому постарайтесь назвать вашу страницу кратко и со смыслом, чтобы по ссылке было понятно содержание. Крупные разделы внутри страницы должны начинаться с заголовков второго уровня. Текст страницы следует разбивать на параграфы, разделённые пустой строкой. Средний параграф не должен превышать 10-20 строк.

В конце страницы рекомендуется указать ссылку «Назад», а также метки-категории, которые характеризуют содержание страницы (3-5 меток-категорий их из числа тех, которые уже используются на сайте, но не слишком часто).

Необходимо также следить за форматированием текста. Необходимо структурировать текст и выделять в нём части, на которые требуется обратить внимание. Но, вместе с тем, не стоит злоупотреблять такими возможностями, никогда не следует по-особому форматировать страницу только лишь для того, чтобы сделать её «красивой». Форматирование должно быть по содержанию, а внешнее оформление должно задаваться общими правилами, принятыми на сайте.

Таким образом, технологии вики обладают большими возможностями для разработки образовательных ресурсов и доступны как в Интернете, так и для создания своих собственных (в том числе – локальных) сайтов. Вики позволяет работать не только индивидуально, но и вместе с другими людьми, что имеет высокую актуальность при разработке электронных ресурсов образовательного назначения.

Синюшина О.И.
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ПРЕПОДАВАНИИ МОДУЛЯ АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ФРАКТАЛЫ В КУРСЕ «ФРАКТАЛЬНАЯ ГРАФИКА»

Учебники по компьютерной графике в основном направлены на изучение программ Photoshop, Corel Draw, 3d MAX. В учебниках по компьютерной графике более профессионального уровня излагаются особенности графической подсистемы ПК, алгоритмы компьютерной графики, описание OpenGL, DirectX и т.д.

Работа с электронными ресурсами является неотъемлемой частью обучения фрактальной графике, так как:

- книг по фрактальной графике мало. В лучшем случае фрактальная графика занимает раздел учебника по компьютерной графике, пару страниц или абзацев. Чаще всего не упоминается
- книги по теории фракталов встречаются сравнительно редко в специализированных магазинах и библиотеках, причем в ограниченном количестве

К электронным ресурсам по фрактальной графике относятся:

- фрактальные галереи, медиаконтент по фракталам
- электронные библиотеки
- сайты по программированию (примеры листингов на C++, Java, Delphi, Pascal, Basic с иллюстрациями фракталов)
- математические сайты
- on-line программы построения фракталов

Наиболее полезны в учебном процессе электронные библиотеки для выполнения таких учебных задач как подготовка рефератов, докладов, проектов, для освоения теоретического материала, для самостоятельной работы студентов.

Фрактальное изображение в силу масштабной инвариантности и бесконечной детализации не может быть отображено на бумажных носителях без потери качества. Кроме того, во фрактальных картинах интересен не только результат, но и процесс построения, который наглядно позволяют продемонстрировать электронные ресурсы.

Актуализация знаний студентов в области технологии компьютерной графики в начале изучения элективного курса показывает, что большинство имеет представление о растровой и векторной графике и соответствующих программах, но не знает о фрактальной графике. О фракталах и фрактальной графике до начала предлагаемого курса обучаемые

- не слышали
- видели фрактальные картинки
- слышали от студентов старших курсов

Неосведомленность студентов о фракталах можно объяснить отсутствием достаточного количества литературы и специализированностью вопроса. Обработка цифровой фотографии и дизайн на слуху у всех специалистов IT-индустрии, тогда как компьютерное моделирование и программирование традиционно считаются сложными и требующими серьезной математической подготовки. Тем не менее, фрактальная графика в настоящее время не может считаться абстрагированной от практики математической диковинкой. Фракталы уже входят составной частью в современные учебники по дискретной математике, которая изучается будущими IT-специалистами, в частности, будущими учителями информатики. Фракталы нашли приложение в компьютерном моделировании, телекоммуникациях, архивации данных.

Модуль «Алгебраические фракталы» занимает промежуточное положение в курсе «Фрактальная графика». В первом модуле студенты уже ознакомились с понятием фракталов и имеют опыт в построении фрактальных графических моделей различными способами средствами языка программирования. В следующем модуле им предстоит перейти на более сложную ступень, от детерминированных методов к стохастическим. В текущем модуле целесообразно развить навыки построения фрактальных графических моделей.

С одной стороны, изображения фрактальных множеств с использованием комплексных отображений обладают немалой эстетической привлекательностью - все пиксели экрана раскрашены определенными цветами, образуя причудливые узоры.

Для каждой точки графического окна вывода выполняется комплексная операция возведения в квадрат zk2+c, пока не будет достигнута так называемая «граница с бесконечностью». Максимальное число итераций зависит от требуемой степени детализации и числа точек, которое планируется отобразить. Данное значение выбирается в пределах 50 – 100. Для ускорения расчетов могут использоваться и меньшие значения, но будут потеряны детали на границе области сходимости. Цикл итераций для фрактала Мандельброта можно выполнять в диапазоне x = (от –2.2 до 1), y = (от –1.2 до 1.2). При изменении границ окна вывода в «мировых» координатах на комплексной плоскости увеличивается масштаб выбранных областей экрана. Таким образом исследуются детали на границах множеств Мандельброта и Жюлиа.

Если множество Мандельброта легко узнаваемо по характерной кардиоиде, то множество Жюлиа вызывает интерес целым набором очертаний. Для каждого значения комплексного параметра с имеется свое множество Жюлиа, ограничивающее те области комплексных чисел, которые процессе итераций не уходят на бесконечность. Возможность кардинально трансформировать рисунок без изменения программы – меняем только значение с – оставляет простор для экспериментов при выполнении лабораторных работ на ПК. [1, 2]

С другой стороны, изучение данной темы предполагает актуализацию знаний студентов в области математики, что негативно влияет на эмоциональный настрой обучаемых. Анкетирование студентов групп разных лет выпуска показало, что множества Мандельброта и Жюлиа считают одними из наиболее сложных для понимания фракталов. В

связи с этим в преподавании данного модуля рекомендуется сделать акцент на разнообразие демонстрационных материалов – видео, анимацию, программы, позволяющие наблюдать процесс построения множества.

Работа с любым электронным ресурсом предполагает определенную методику его использования. К основным этапам этой работы относят[3]:

1) выбор, подготовка электронных ресурсов преподавателем
2) подготовка обучаемых к работе с электронными ресурсами, формулирование заданий
3) работа с электронными ресурсами
4) выполнение заданий, контроль

Целью изучения модуля «Алгебраические фракталы» является закрепление навыков построения фрактальных графических моделей средствами языка программирования на примере моделей фрактальных множеств, основанных на комплексных отображениях.

К задачам данного модуля относятся:

- дать представление об алгебраических (динамических) фракталах
- ознакомить с понятием комплексных отображений
- ознакомить с основными разновидностями алгебраических фракталов - множеством Мандельброта, Жюлиа, бассейном Ньютона
- ознакомить с различными вариациями множества Жюлиа
- научить создавать программы, реализующие итерационный процесс с использованием комплексных отображений

Предварительные знания студентов, необходимые для изучения модуля:

- понятие фрактального множества
- комплексные числа
- графические возможности языка программирования
- итерация в программировании

На первом этапе, до проведения занятия, преподаватель определяет цели и продумывает структуру занятия, отбирает для работы те электронные ресурсы, которые наилучшим образом позволяют достичь поставленной цели. Рекомендуемыми электронными ресурсами в данном модуле являются

- видеоматериалы
- анимационные материалы
- презентации
- программы построения фракталов

В качестве учебных фильмов преподаватель может использовать свои собственные подборки видео- и анимационных материалов, а также специализированные научно-популярные фильмы. Например, фильм Измерения (Dimensions, 2009, 4, 5 части). В сети Internet доступны бесплатные программы построения фракталов, например Mandelbrot 3.0, он-лайн программы [4-7].

На втором этапе, во время самого занятия, создается эмоциональный и деловой настрой студентов к работе с электронными ресурсами. Обучаемым дается установка на восприятие отдельных элементов темы и/или всего модуля в целом.

На *третьем этапе* осуществляется работа с электронными ресурсами на занятиях. На *четвертом этапе* осуществляется контроль.

1 занятие (лекция). Демонстрация презентации по теме и видеофрагментов. Промежуточный контроль (тест).

2, 3 занятия (лабораторные работы) Просмотр программ построения фракталов. Создание студентами программ построения множеств Манедельброта, Жюлиа, «бассейна Ньютона».

4 занятие (итоговое занятие)

На последнем занятии проходит итоговое тестирование по модулю. Заслушиваются доклады студентов по теме, просматриваются подготовленные студентами презентации и анимационные ролики. На завершающем этапе можно провести обсуждение, дискуссию и ответить на поставленные преподавателем и студентами вопросы. [3]

Литература

1. Кроновер Р.М. Фракталы и хаос в динамических системах. Основы
2. теории. – М.: Постмаркет, 2000.
3. Морозов А.Д. Введение в теорию фракталов.- Москва-Ижевск:
4. Институт компьютерных исследований, 2002.
5. Хуторской А.В. Современная дидактика. Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. /А.В. Хуторской. – М.: Высш. шк., 2007. – 639 с.
6. Julia fractal generator [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.lizardie.com/links/download/fractal-generator
7. Mandelbrot 3.0 [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://mandelbrot.chat.ru/
8. Mandelbrot and Julia Set Explorer [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://aleph0.clarku.edu/~djoyce/cgi-bin/expl.cgi
9. Демидов Е. Хаотические отображения [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.ibiblio.org/e-notes/Chaos/ru/cont_r.htm

Слива Е.А.
Нижневартовский государственный гуманитарный университет

БАЗА ЭЛЕКТРОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

Молодая наука геоинформатика, возникшая на стыке наук о земле и информационных наук, продолжает развиваться и все шире проникать в различные области производства и, соответственно, в профессиональное образование.

Современным инструментарием практически всех научных исследований в области наук о Земле являются геоинформационные системы и технологии.

Геоинформационная система – это информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственно-координированных данных (пространственных данных). ГИС содержит данные о пространственных объектах в форме их цифровых представлений (векторных, растровых и иных), включает соответствующий задачам набор функциональных возможностей.

ГИС позволяют интегрировать данные, которые были собраны в различное время, с различным масштабом и с использованием разных методов сбора данных. Источниками данных могут служить как карты на бумажной основе или кальке, так и рукописные данные, цифровые файлы, или информация, хранимая в человеческой памяти.

ГИС-технологии предоставляют мощный инструментарий для решения широкого спектра задач, которые решаются на основе пространственной информации: географических, экологических, геологических, инженерных в различных областях деятельности от городского хозяйства до нефтедобычи и т.д.

На современном этапе становления геоинформатики выделяют несколько моделей геоинформационного образования [1].

Первая модель используется для подготовки разработчиков ГИС, специалистов, ведущих адаптацию, использование специализированного программного обеспечения, и разработку приложений в средах ГИС.

Вторая модель должна использоваться для обучения специалистов пользователей ГИС, для которых ГИС является полезным инструментом в работе и исследованиях некоторой научной дисциплины.

Третья модель затрагивает переподготовку специалистов, работающих в структурах, которые переходят или должны переходить на использование новой информационной технологии это земельные комитеты разных уровней, управления архитектуры, экологические комитеты и т.д.

Четвертая модель касается подготовки специалистов, которые должны работать на вводе цифровых моделей местности. Для получения нужной точности и адекватности исходному картографическому источнику (а в настоящее время это главным образом

географические карты) требуются специалисты, имеющие картографическое образование и специализацию по геоинформатике.

В Нижневартовском государственном гуманитарном университете ГИС изучают студенты четырех специальностей: экология, землеустройство и земельный кадастр, информационные системы и технологии, география. Первые две специальности обучаются по второй модели. Студенты специальности «информационные системы и технологии» изучают ГИС в ознакомительном объеме, который включает элементы первой и второй модели. Студенты специальности география специализируются в двух направлениях: международный туризм и геоинформационное картографирование. Географы, специализирующиеся в области международного туризма изучают ГИС в рамках второй модели, а специализирующиеся в области геоинформационного картографирования обучаются по четвертой модели.

Наиболее важным компонентом ГИС являются геопространственные данные, то есть информация, которая идентифицирует географическое местоположение и свойства естественных или искусственно созданных объектов, а также их границ на земле.

Согласно мнению специалистов в области ГИС-образования новые геоинформационные технологии эффективнее использовать в обучении на материале регионального содержания. На общей региональной основе развиваются и углубляются междисцплинарные связи, что способствует формированию профессионального мышления будущего специалиста.

Так как большинство исследований студентов и преподавателей НГГУ проводятся на территории города Нижневартовска и Нижневартовского района, то в качестве геопространственных данных для проведения практических занятий используются электронные карты и данные города и района.

В настоящее время для поддержки научных исследований по территории Нижневартовского района создана база геоданных «Местность Нижневартовского района». Эта база содержит информацию о географических объектах, расположенных на указанной территории.

Основная цель создания базы геоданных – собрать и упорядочить данные, которые можно в дальнейшем использовать в качестве картографической основы для исследований или в качестве источника информации о географических объектах, находящихся на территории Нижневартовского района.

База геоданных «Местность Нижневартовского района» содержит следующие данные:

1. векторная карта Нижневартовского района, по детализации соответствующая топографической карте масштаба 1:200000;

2. космоснимок на территорию района из открытых источников (Google Earts);

3. сборник разномасштабных топографических карт разных лет выпуска, собранный из различных открытых источников.

Все данные имеют пространственную привязку.

Рассмотрим содержание подробнее.

Векторная карта состоит из следующих тематических слоев: административная граница района; населенные пункты; отдельностоящие здания; дороги; гидрография (площадная и линейная); леса; болота; рельеф (горизонтали).

Для удобства просмотра карты настроены три уровня генерализации картографической информации методом отбора.

Сборник топографических карт на территорию района.

Топографические карты собирались по различным открытым источникам, размещенным в сети Интернет, в частности на сайтах www.afanas.ru/mapbase/, http://poehali.org/maps.

Собраны полные наборы на всю территорию района топографических карт масштаба 1:1000000, 1:500000, 1:200000. Частично представлены карты масштабов 1:100000, 1:50000.

Состояние местности на картах, доступных в открытых источниках, несколько устарело (от 1979 до 2000 года), но все-таки может использоваться в исследованиях, в том числе и в исторических.

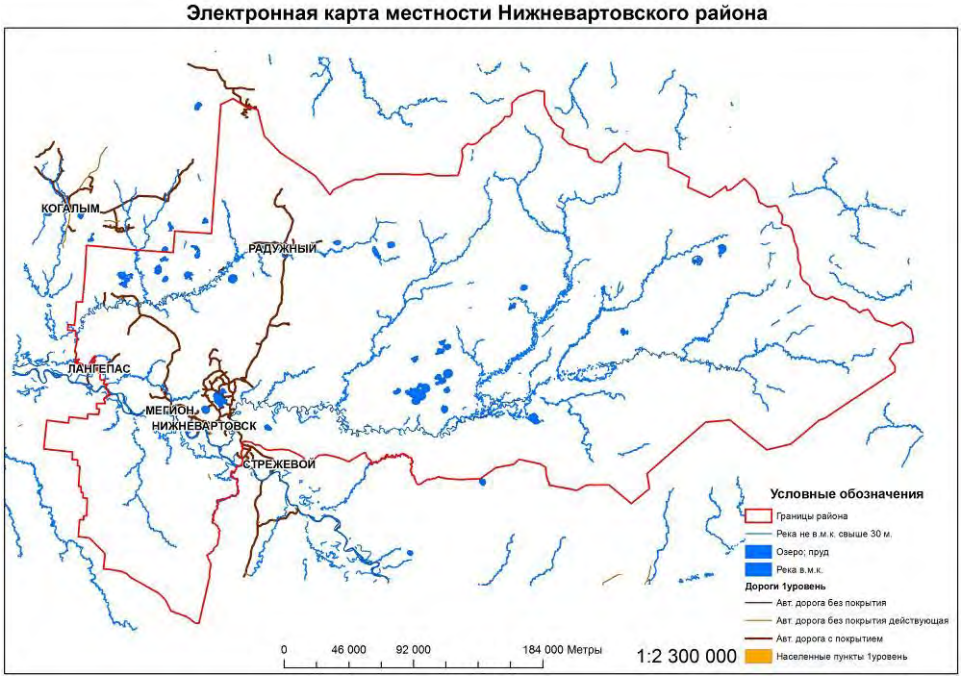


Рис. 1. Наполнение электронной карты местности Нижневартовского района, уровень генерализации 1, масштаб отображения 1:1800000

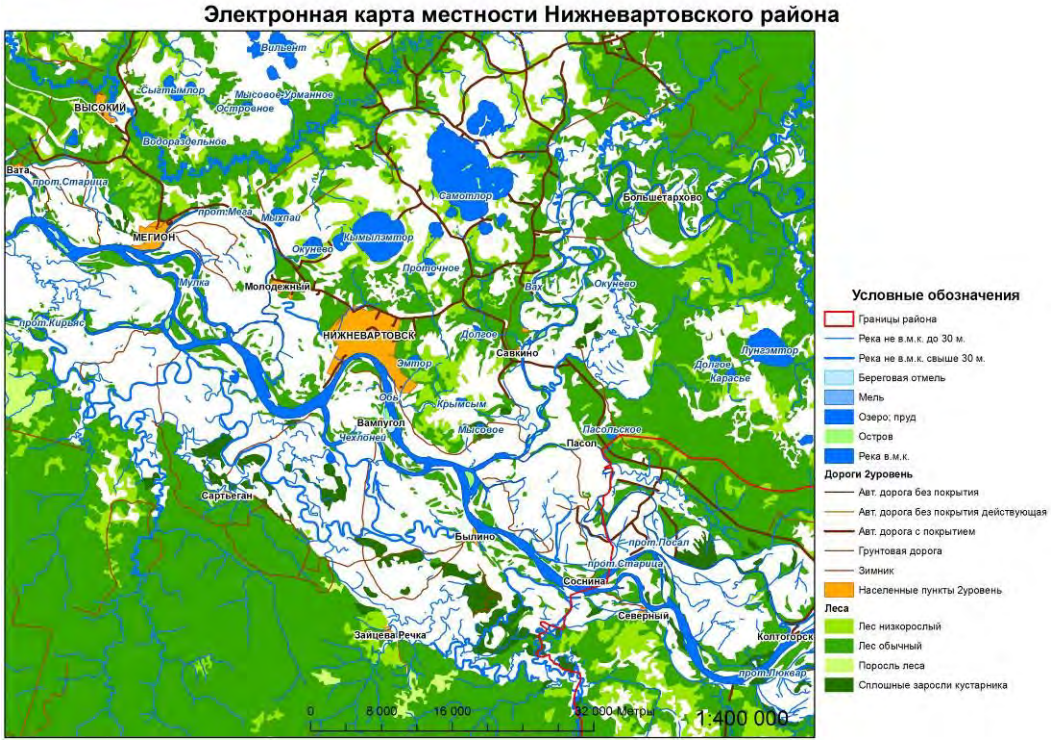


Рис. 2. Наполнение электронной карты местности Нижневартовского района, уровень генерализации 2, масштаб отображения 1:400000

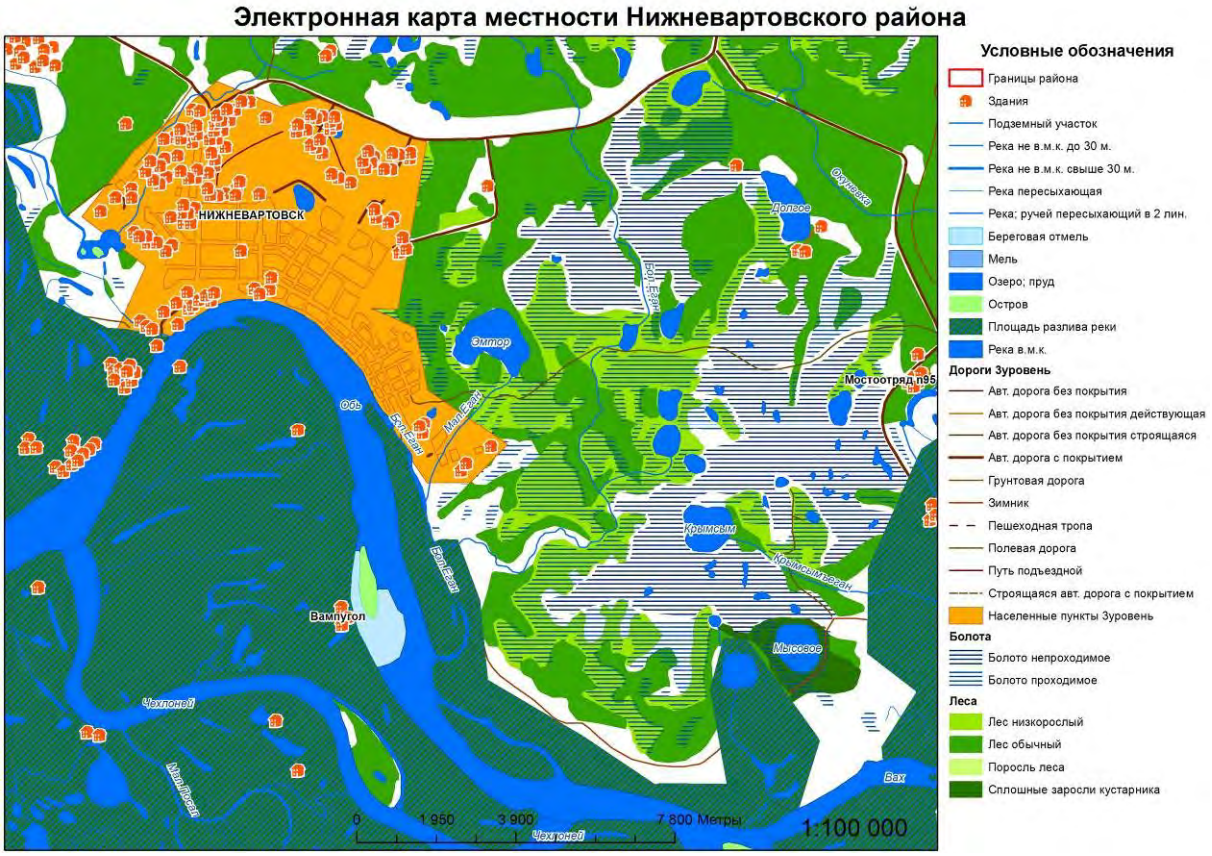


Рис. 3. Наполнение электронной карты местности Нижневартовского района, уровень генерализации 3, масштаб отображения 1:100000

Космоснимок

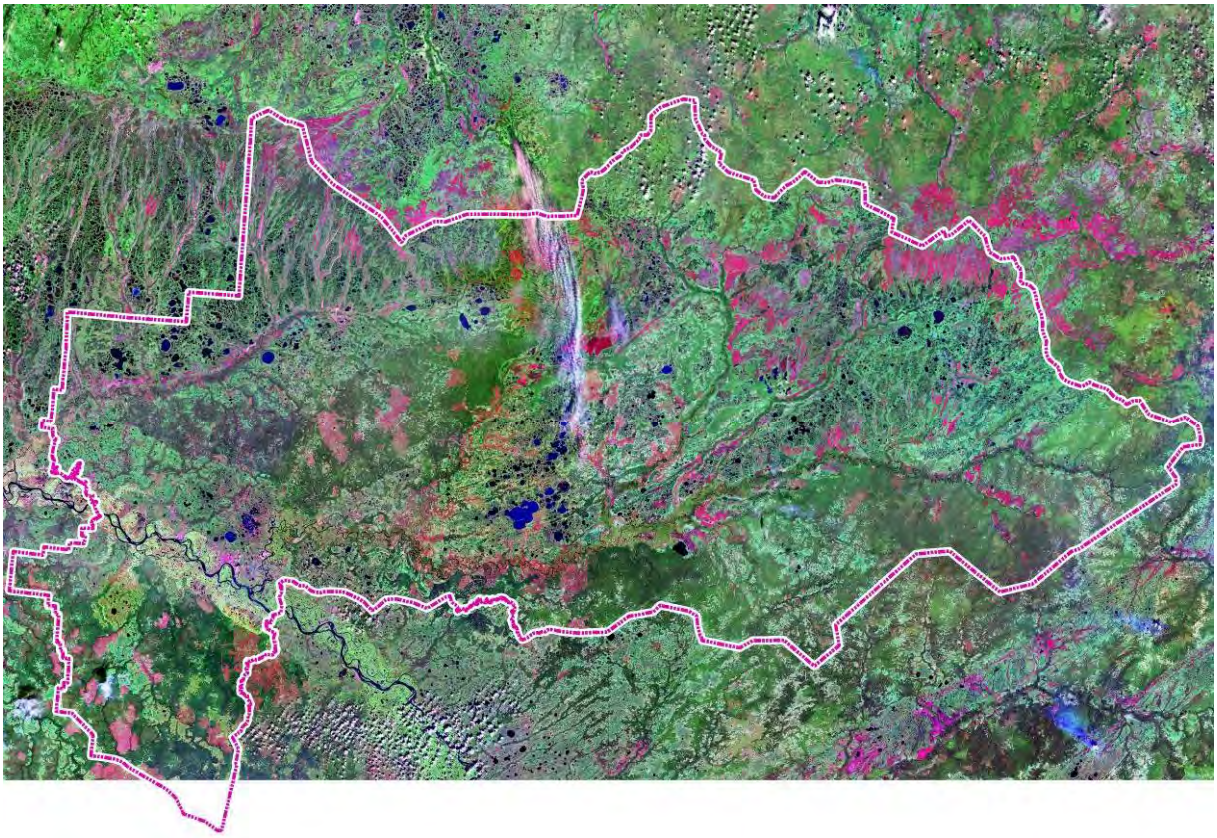


Рис. 4. Космоснимок на территорию Нижневартовского района.

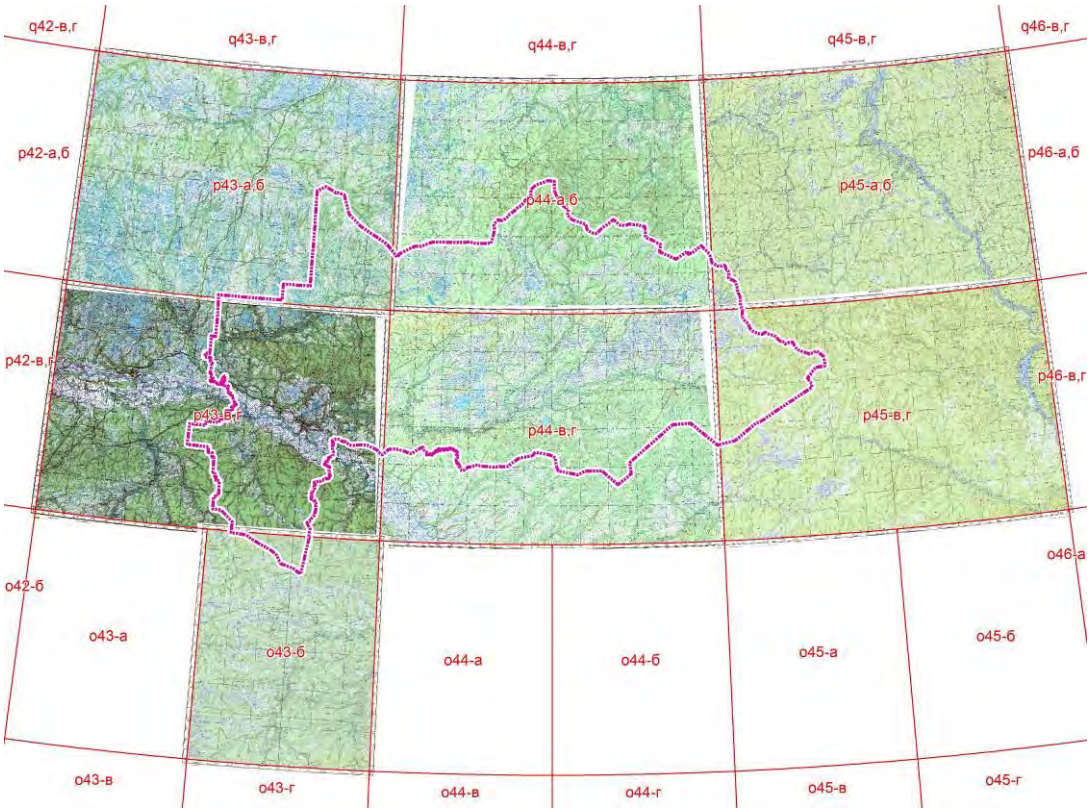


Рис.5. Каталог растров топографических карт масштаба 1:500000

Собранные материалы базы геоданных местности Нижневартовского района используются в научно-исследовательской и учебной деятельности студентов и преподавателей НГГУ. В дальнейшем база будет дополняться результатами исследований. Планируется на её основе создать полноценную цифровую модель местности, а в дальнейшем сформировать тематический атлас Нижневартовского района. Также в планах собрать подобную базу геоданных местности ХМАО.

Литература

1. Власкина О.А., Рюмкин А.И., С.Ф. Трофимова Некоторые аспекты обучения геоинформатике. //НПО Сибгеоинформатика.

Фомичев А.В.
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

МЕТОДИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ».

В последнее десятилетие можно наблюдать резкое увеличение применения параллелизма в вычислительной технике, как на аппаратном, так и на программном уровнях. Параллелизм как метод вычислений, является на данный момент единственным способом дальнейшего роста производительности вычислительных систем. Такой рост обусловлен необходимостью улучшения эффективности вычислений, которая выражается в повышении скорости обработки и увеличении объема обрабатываемых данных. Одновременно с этим разработчики пытаются добиться повышения надежности и уменьшения стоимости вычислительных систем, а также обеспечения удобства и упрощения работы пользователей на них. Это достигается за счет применения различных принципов хранения, обработки информации и совершенствования имеющейся

аппаратуры. Однако потребности в построении новых вычислительных систем затрагивает не только совершенствование аппаратных средств, но средств и методов разработки эффективного и надежного программного обеспечения. Это достигается за счет применения технологий и методов параллельных вычислений в программировании.

Параллельные вычисления используют в различных областях научной деятельности, таких как проблемы в области квантовой или механической физике, прогноз погоды, исследование климата, молекулярное моделирование, физические моделирования, криптоанализ и многое другое. Еще лет пять и использование последовательных кодов в компьютерных программах не будет, только за исключением этапа обучения программированию в школах и вузах, и как фрагмент основного распараллеленного кода. Следовательно, изучение написания последовательных программ тоже будет не столь актуальным, как сейчас.

На сегодняшний день одной из основных проблем, в области параллельного программирования, это опыт преподавания параллельных вычислений в России. Теорию и технологию параллельной обработки данных изучают преимущественно только в крупных вузах нашей страны. Таких как МГУ (Научно-Исследовательский Вычислительный Центр МГУ и Факультет Вычислительной Математики и Кибернетики МГУ), Санкт-Петербургский Государственный Электротехнический Университет (Центр Параллельных Компьютерных Технологий), Южный Федеральный Университет (Южно-Российский региональный центр информатизации высшей школы (ЮГИНФО), который создан 1996 году на базе Вычислительного центра РГУ), Южно-Уральский государственный университет (Кафедра системного программирования), Таганрогский Радиотехнический Университет (Научно-Исследовательский Институт Многопроцессорных Вычислительных Систем). Но различные курсы по программированию присутствует и в других ВУЗах, в частности и в педагогических, которые призваны подготовить профессиональные кадры для работы в среднеобразовательных учебных заведениях. В свою очередь выпускники средних школ и колледжей поступают на технические специальности, обучение которым требует знаний по наукам использующих математический аппарат и навыков в области программирования.

Вторая проблема, дорогостоящее программное и аппаратное обеспечение, которое необходимо для решения так называемых трудных задач, а для обучения основам параллельного программирования достаточно и небольшого кластера, при построении которого можно обойтись несколькими персональных компьютеров и бесплатным программным обеспечением. В частности операционная система PelicanHPC GNU Linux Live CD версии 1.9.3 включает в себя не только среду для настройки и управления кластером, но и компилятор Fortran, для реализации задач на нескольких параллельных машинах.

Анализ содержания существующих курсов показал, что большинство из них являются узкоспециализированными и не предлагают какую-либо обобщенную методику преподавания и полностью не обеспечивают достижения главной цели – эффективно решать широкий круг задач на системах параллельного действия. Это обусловлено тем, что методы и технологии параллельного программирования возникли на стыке нескольких предметных областей, что не укладывается в рамки традиционных дисциплин и требует совершенно другого комплексного подхода для формирования целостной системы знаний. [1]

Менее всего проработанным с точки зрения методологии является вопрос об организации практикума по параллельным вычислениям. Во многих вузах вычислительная техника для решения параллельных задач есть, но окончательного мнения каким должен быть практикум нет.

Обычный курс по программированию на системах параллельного действия включает в себя:

1) Знакомство студентов с основными понятиями архитектуры параллельных вычислительных систем;
2) Практическое освоение методов решения задач на системах с общей и распределенной памятью;
3) Освоение современных программных инструментов для отладки и оптимизации распараллеленных программ.

В связи с этим преподавание параллельных вычислений в Педагогическом институте Южного Федерального Университета (ПИ ЮФУ) для студентов по направлению физико-математическое образование, профиль подготовки «информатика», позволит студентам ознакомиться не только с теорией параллельных вычислений, но и в будущем, при соответствующем упрощении материала, применить полученные знания на педагогической практике в среднеобразовательных учебных заведениях.

В качестве средств формирования знаний в области параллельных вычислений нами предлагается элективный курс «Методы и средства организации параллельных вычислений». В содержание данного курса входят следующие вопросы:

1. Развитие параллелизма в вычислительной техники.
2. Обзор существующих архитектур систем параллельного действия.
3. Коммуникационных технологий построения параллельных систем.
4. Описание существующие технологий параллельного программирования.

Изначально целью данного курса было знакомство студентов только с основами параллельных вычислений. Это достигалось через овладение следующих разделов курса:

1. Архитектура многопроцессорных вычислительных систем.
2. Параллелизм в программировании.

Курс был рассчитан на лекционные и практические занятия, в общей сложности на 36 часов, для студентов 3 курса Педагогического института ЮФУ, по направлению: физико-математическое образование, профиль подготовки «информатика», очная форма обучения.

Но после апробации его содержания, представляется целесообразным расширение учебного курса «Методы и средства параллельных вычислений», знакомящего уже магистров физико-математического образования с теорией и практикой работы с системами параллельного действия, так как в компетенции данных специалистов входит преподавание современных информационных технологий. Это является одной из целей нового исследования.

Курс планируется расширить следующим знаниями об использовании:

1. MPI (Message Passing Interface) интерфейса, наиболее распространённого стандарта обмена данными в параллельном программировании.
2. PVM (Parallel Virtual Machine) - параллельная виртуальная машина реализующая модель передачи сообщений.
3. OpenMP (Open Multi-Processing) - набор директив компилятора, библиотечных процедур и переменных окружения, которые предназначены для программирования многопоточных приложений на многопроцессорных системах с общей памятью.
4. Кластерных систем, построенных на базе обычных персональных компьютеров.

Литература

1. Воеводин В. В. Курс лекций «Вычислительная математика и структура алгоритмов» Лекция 10. Параллельные вычисления и математическое образование [Электронный ресурс] / В. В. Воеводин; Информационно-аналитический центр. Лаборатория Параллельных Информационных Технологий, НИВЦ МГУ. – Режим доступа: http://www.parallel.ru/info/education/Voevodin/lec10.html

Хаймина Л.Э., Хаймин Е.С., Шабанова М.В.
Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова,
г. Архангельск

ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОЕКТА «MITE» В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Проект «MITE» (Методики и информационные технологии в образовании) был начат в 2005 году по инициативе Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Московской области «Академия социального управления»

и Института математики и информатики Болгарской академии наук. В рамках проекта сегодня реализуются четыре основных направления работы:

1. Разработка технологии обучения геометрии с использованием интерактивных геометрических сред GeoNext и GeoGebra.

2. Создание системы общественного контроля за качеством общего математического образования (конкурс «Математический портфолио» для учащихся 5-8 классов общеобразовательных школ).

3. Разработка технологии развития исследовательской компетентности учащихся с использованием интерактивных геометрических сред GeoNext и GeoGebra и иных программных продуктов (конкурс «Математика и проектирование» для учащихся 7-11 классов общеобразовательных школ и учащихся учреждений начального и среднего профессионального образования).

4. Повышение квалификации и создание условий обмена опытом работы учителей математики в области организации проектной и исследовательской деятельности учащихся (фестиваль методических разработок, курсы повышения квалификации).

В 2010 году к участию в этом проекте подключился и Поморский государственный университет имени М.В.Ломоносова, ныне вошедший в состав Северного (Арктического) федерального университета.

Для реализации первого направления проекта были созданы 12 «пилотных» площадок (семь из них - в школах Архангельска и пять - в школах Архангельской области). На базе математического факультета (ныне Института математики и компьютерных наук) под руководством специалистов кафедры методики преподавания математики было организовано проведение годичных курсов повышения квалификации для учителей – экспериментаторов, разработана система мониторинга качества экспериментального обучения. Все работы проводились в соответствии с программой, утвержденной Научно-методическим Советом по математике Министерства образования и науки РФ и одобренной областным и городским экспертными советами. Ход и результаты реализации этого направления работы систематически освещались на странице проекта, размещенной на сайте математического факультета (ИМиКН) http://maths.pomorsu.ru/mite.

Основными результатами апробации методического комплекта «Наглядная планиметрия» на «пилотных» площадках Архангельска и Архангельской области стало получение следующих данных:

1. О положительном влиянии апробируемой технологии на развитие учебной мотивации и творческой активности учащихся.

2. О наиболее типичном распределении учебного времени между уроками без компьютерной поддержки, с компьютерной поддержкой в демонстрационном режиме и с компьютерной поддержкой в режиме индивидуального использования ПК.

3. О методических приемах использования средств обучения, входящих в содержание методического комплекта «Наглядная планиметрия».

Все собранные данные использованы для конкретизации теоретических положений, составляющих основу технологии обучения геометрии на основе динамического моделирования объектов в интерактивной геометрической среде, а также для расширения области ее приложений.

Творческими коллективами преподавателей, аспирантов и студентов математического факультета (ИМиКН) разработаны:

- методика обучения доказательствам,
- методика обучения решению геометрических задач с параметрами,
- методика обучения решению многовариантных геометрических задач,
- методика формирования геометрических понятий модельной природы, а также выявлены дополнительные методические возможности интерактивных геометрических сред GeoNext и GeoGebra в создании динамических чертежей, новых инструментов, анимаций, создания баз данных компьютерного эксперимента и др.

Остальные направления проекта были реализованы в школах Архангельской области не менее успешно. Усилиями студентов, аспирантов и преподавателей математического факультета (ИМиКН) было организовано проведение заочного регионального тура конкурса

«Математика и проектирование». Его участниками стали 36 человек из 12-ти школ города Архангельска и Архангельской области. По итогам заочного тура 11 учащихся и три учителя математики были приглашены в Москву для участия в очном международном туре конкурса. Команда из Архангельской области выступила успешно: пять учащихся и два учителя стали призерами конкурса. Паршева Валентина Васильевна, учительница математики МОУ СОШ № 24 города Северодвинска стала абсолютным победителем фестиваля методических разработок. В конкурсе «Математический портфолио» приняли участие учащиеся из семи школ города Архангельска и Архангельской области. Три преподавателя математического факультета (ИМиКН) повысили свою квалификацию, обучаясь на курсах «Информационные и коммуникационные технологии как инновационный ресурс образования» в Болгарии. Во время курсов состоялся активный обмен опытом с коллегами из Болгарии, Казахстана и России.

Участие нашей делегации в работе курсов повышения квалификации позволило наметить планы развития проекта «MITE» в Архангельской области. В сентябре будет перезаключен трехсторонний договор о сотрудничестве между САФУ имени М.В.Ломоносова, ГОУ ВПО МО «Академия социального управления» и Институтом математики и информатики Болгарской академии наук. В марте 2012 года планируется проведение международной научной конференции в Архангельске по тематике проекта. Решен вопрос об организации совместного научно-методического семинара для учителей – экспериментаторов Архангельской и Московской областей.

Реализация проекта «MITE» в школах Архангельской области является подтверждением эффективного использования информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности учителя.

Харитонов В.И., Поповкин А.В.
Московский Государственный Технический Университет «МАМИ»

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ЛЕКЦИОННОЙ АУДИТОРИИ

Дидактика высшей школы опирается на достижения науки и техники, повышающие качество и ускоряющие учебный процесс. Одним из существенных показателей качества обучения является степень оснащенности техническими и информационными средствами. Для изучения нового материала, формирования знаний и первоначальных умений широко используется объяснительно-иллюстративный метод. Организационной формой обучения, использующей объяснительно-иллюстративный метод, является лекция. Образовательную среду лекции создают технические средства и дидактические материалы.

В МГТУ «МАМИ» лекционные аудитории, оснащенные техническими средствами обучения, преимущественно межкафедральные. Кафедра «Автоматика и процессы управления» ведет лекционную работу в одной из межкафедральных аудиторий, оснащенной мультимедийным оборудованием, что проиллюстрировано на рисунке 1.

Ключ от сейфа преподаватель получает на вахте. Во время работы ноутбук устанавливается на столе. Трос безопасности жестко закреплен в сейфе, что предотвращает вынос ноутбука из аудитории и аппаратную защиту мультимедийного комплекса. Видеопроектор смонтирован на потолке.

Оснащение аудитории производилось администрацией МГТУ «МАМИ» из соображений минимизации затрат и ноутбук оснащен бюджетным процессором, который не поддерживает виртуализацию на аппаратном уровне. Это привело к необходимости разработки специальных программных технических решений. В аудитории работают преподаватели кафедр «Автоматика и процессы управления», «Кузовостроение и обработка металлов давлением», «Прикладная и вычислительная математика» и «Теоретическая механика».

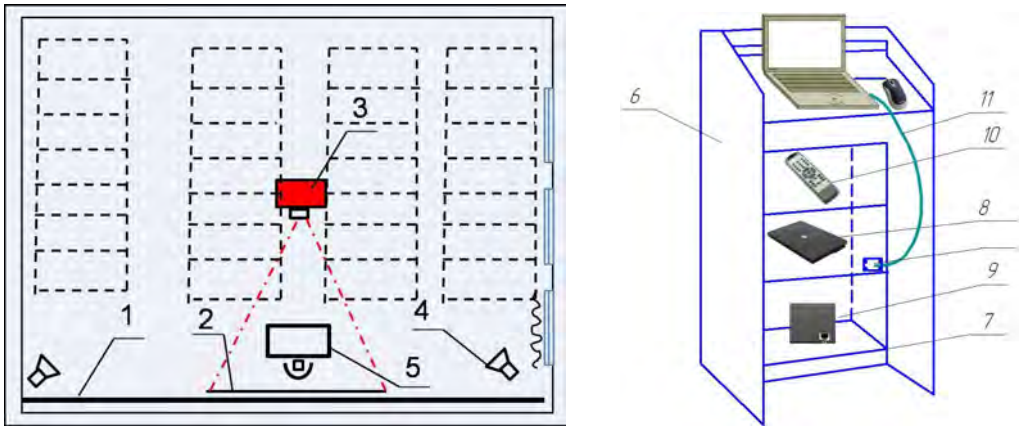


Рис. 1. Мультимедийное оборудование в лекционной аудитории: 1 – меловая доска площадью 20 м^2, 2 – проекционный экран, 3 - проектор Panasonic PT-LB1E, 4 – звуковые колонки, 5 – АРМ преподавателя, 6 – стол преподавателя, 7 – сейф, 8 – ноутбук HP 620, 9 – электронный блок, 10 –пульт дистанционного управления, 11 – трос безопасности с замком Кенсингтона

В аудитории также проводятся конференции, симпозиумы, занятия с преподавателями факультета повышения квалификации. С электронными образовательными ресурсами используемыми в аудитории можно частично ознакомиться на сайте кафедра «Автоматика и процессы управления» [1]. Кроме того, на ноутбуке установлены инструментальные средства создания ЭОР, которые используются кафедрами для подготовки и проведения мультимедийных занятий.

Для бесперебойной работы мультимедийного оборудования кафедрой «Автоматика и процессы управления» разработаны инструментальные средства, позволяющие использование его преподавателями, некомпетентными в компьютерных технологиях при низком качестве обслуживания учебно-вспомогательным персоналом.

Нами проанализированы [2] и апробированы два принципиально различных подхода к обеспечению живучести мультимедийного оборудования и программного обеспечения в многопользовательском режиме. Оба подхода ориентированы на сохранение мультимедийным оборудованием своих основных функций в неблагоприятных условиях эксплуатации и многоступенчатую программную защиту от заражения операционной системы вирусами. Кроме того, живучесть обеспечивается за счет распределения функций между оставшимися работоспособными модулями операционной системы и оперативного восстановления системы, и программного обеспечения, включая все настройки без прерывания функционирования всего мультимедийного оборудования. Таким образом, надежная защита может быть обеспечена за счет комплексного использования различных защитных мероприятий [3].

Первый подход основан на использовании виртуальной машины на базе программы VirtualBox для эмуляции реальной машины. На одном компьютере создается несколько виртуальных машин, на каждую из которых возможна установка операционной системы, с целью обеспечения многопользовательского режима. Виртуальные машины обеспечивают полную изолированность ОС друг от друга, что обеспечивает высокую безопасность информации, находящейся на разных виртуальных компьютерах. Виртуализация операционных систем может быть реализована путем программной и аппаратной эмуляции.

Программная эмуляция предполагает, что гостевая система связана с платформой хостовой системы, которая потребляет значительную часть мощностных ресурсов компьютера, что сказывается на производительности и быстродействии. При использовании виртуальной машины VirtualBox необходимо создать 6 виртуальных машин, с установкой на каждую по операционной системе. На рабочем столе хостовой системы разместить ярлыки всех созданных гостевых систем. При этом требуется обеспечить автоматическое монтирование Usb-flash-носителей и разворачивание окна виртуальной машины на весь экран. Однако, при этом не обеспечивается необходимое удобство при использовании программного обеспечения, поскольку пользователю каждый раз придётся выключать два компьютера – сначала виртуальный, а потом хостовый. Это может вызывать определённые

сложности. Данный подход не обеспечивает высокое быстродействие, т.к. ресурсы частично используются на хостовую систему.

При аппаратной эмуляции гостевая система не привязана к архитектуре хостовой платформы и к реализации платформы виртуализации. Это обеспечивает возможность переключения между несколькими запущенными независимыми платформами виртуализации на аппаратном уровне. При этом каждая из виртуальных машин работает независимо в своем пространстве аппаратных ресурсов, и изолированно друг от друга. Это позволяет повысить быстродействие и надежность функционирования за счет исключения хостовой платформы. Вышеизложенное позволяет сделать вывод, что аппаратная эмуляция не может быть реализовна при имеющемся в распоряжении кафедры ноутбука HP 620 с процессором Mobile DualCore Intel Pentium T4500, 2300 MHz, который не поддерживает аппаратную виртуализацию. Кроме того, первый подход является дорогостоящим.

В условиях минимизации затрат более перспективен второй подход, основанный на установке нескольких ОС на ноутбук HP 620 без использования технологии виртуализации. Этот способ подходит для реализации метода персонификации и многопользовательского режима.

При реализации данного способа жесткий диск был разбит на 3 раздела для установки 3-х операционных систем. В качестве операционной системы использована привычная для большинства пользователей операционная система MS Windows XP. Для создания более дружелюбного к пользователю интерфейса установлен загрузчик с графическим интерфейсом пользователя взамен стандартному консольному загрузчику Windows. Этот загрузчик обеспечивает при включении ноутбука выбор одной из операционных систем (ОС). Пример установки трех ОС показан на рисунке 2.

Рис. 2. Схема разбиения общего дискового пространства на 3 операционные системы и учетных записей

В ОС №1 одна учетная запись, в ОС №2 одна учетная запись, в ОС №3 – четыре учетных записи. Все учетные записи под паролем. Сделано так, чтобы никто не мог просмотреть содержимое папок «Рабочий стол», «Мои документы» из другой операционной системы или учетной записи, таким образом обеспечивается конфиденциальность хранимых данных. Четвертая учетная запись в ОС №3 – гостевая для проведения различных конференций с использованием мультимедиа проектора не закрыта паролем.

Проведен ряд экспериментов на виртуальных машинах, в ходе которых было решено использовать в качестве стороннего загрузчика – Acronis OS Selector, который удовлетворяет всем требованиям удобства пользования и безопасности. При включении ноутбука пользователю предоставляется меню выбора операционной системы, которое показано на рисунке 3.

Для выбора операционной системы достаточно навести мышь, и произвести однократный щелчок левой кнопкой мыши.

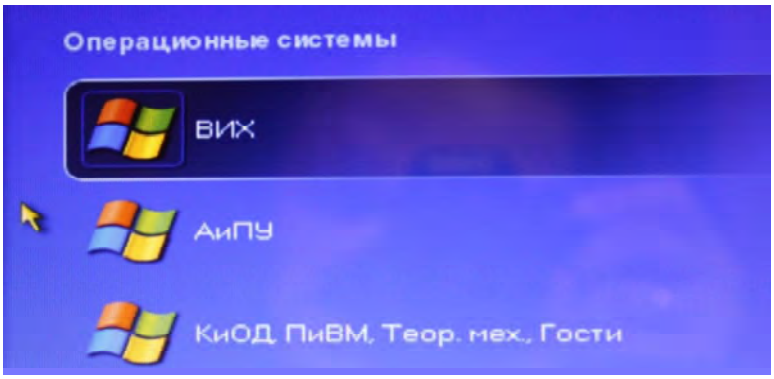


Рис. 3. Меню выбора операционной системы в Acronis OS Selector

Такой подход обеспечивает при выходе из строя одной из операционных систем работоспособность других. Были предприняты меры по обеспечению защищенности операционной системы от всевозможных сбоев. Установлен бесплатный антивирус Avira AntiVir Personal. Также необходимо отметить тот факт, что ноутбук, находящийся в лекционной аудитории не будет иметь возможность регулярно обновлять антивирусные базы, так как не подключен к сети Интернет. Тем временем, вредоносные коды, эксплуатирующие уязвимости операционной системы, появляются регулярно. Avira AntiVir Personal имеет возможность ручного обновления антивирусной базы, которая должна быть заблаговременно скачана из Интернета на запоминающее устройство. Был учтен тот факт, что к ноутбуку будут постоянно подключаться USB-флеш-накопители, которые могут быть заражены вредоносной программой. В последнее время довольно большую распространенность получили вирусы, основанные на функции автозапуска программ с дисков при их подключении. Автозапуск осуществляется путем использования файла Autorun.inf. В нем прописывается скрипт, который запускает тело вредоносной программы при монтировании и открытии флэш-накопителя. В связи с этим было принято решение использовать утилиту FlashGuard, которая автоматически удаляет файл скрипта, что препятствует заражению системы. [4] Эта утилита не основана на детектировании вредоносной программы с учетом ее наличия в антивирусных базах, которые могут быть не актуальными. Наличие файла скрипта Autorun.inf на флэш-накопителе свидетельствует, как правило, о заражении ее вирусом, либо троянской программой. Установленная на ноутбук утилита FlashGuard запущена как фоновый процесс, который ожидает подключения флэш-накопителя в USB-порт компьютера. При подключении зараженного флэш-накопителя следует немедленное удаление файла Autorun.inf, что препятствует запуску тела вируса из скрытой папки. Конечно, можно использовать файловые менеджеры Total Commander или Far для навигации по папкам флэш-накопителя, но некоторые их не используют. Поэтому было принято решение в пользу наиболее универсального метода, который позволяет пользователю не изучать новое программное обеспечение, и в тоже время защитить систему от вирусов. [5]

Наравне с антивирусными программами одним из ключевых элементов информационной безопасности является резервное копирование данных. [6] В связи с этим было сделано резервное копирование (backup) каждой операционной системы, чтобы в случае сбоя можно было восстановить ОС за минимальное количество времени со всем установленным программным обеспечением на момент создания файла резервной копии. Таким образом, обеспечивается возможность оперативного восстановления работоспособной операционной системы со всем установленным программным обеспечением, включая различные настройки.

Разработанные средства защиты информации, персонификации и поддержки многопользовательского режима дают возможность использования компьютера в общественных местах, к которым относятся поточные аудитории для проведения учебных занятий с использованием мультимедийного оборудования. Высокая эффективность и

технологичность рассмотренного мультимедийного оборудования обусловливает широкое применение его в учебном процессе.

Литература

1. Сайт кафедры «Автоматика и процессы управления»: www.mami.ru/kaf/aipu, доступ свободный.
2. Основы информационной безопасности. Курс лекций. Учебное пособие / Издание второе, исправленное / В. А. Галатенко. Под редакцией члена-корреспондента РАН В. Б. Бетелина / М. ИНТУИТРУ «Интернет-университет Информационных Технологий», 2004 -264 с.
3. Домарев В. В. Безопасность информационных технологий. Системный подход — К.: ООО ТИД Диа Софт, 2008. – 904 с.
4. Харитонов В.И., Поповкин А.В. Обеспечение компьютерной безопасности при проведении тестирования. — Электронные ресурсы в непрерывном образовании («ЭРНО-2010»): Труды Международного научно-методического симпозиума. – г.Туапсе. – Ростов на Дону: Изд-во «Академия информатизации образования», 2010. – 472 с.
5. Харитонов В.И., Поповкин А.В. Опыт кафедры «автоматика и процессы управления» по защите информации в сети системы интерактивного обучения. — Труды Международной научно-техническая конференции ААИ «Автомобиле- и тракторостроение в России: приоритеты развития и подготовка кадров», посвященная 145-летию МГТУ «МАМИ», 2010
6. Харитонов В.И., Поповкин А.В. Защита информации в сети системы интерактивного обучения. — Журнал ВАК Минобрнауки России «Педагогическая информатика». Изд-во: «Роспечать», 2010. – 105 с.

Швыдкова Н.А.

Педагогический институт Южного федерального университета

г. Ростов-на-Дону

ОБУЧЕНИЕ МАГИСТРАНТОВ ФАКУЛЬТЕТА СОЦИАЛЬНО-ИСТОРИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ОСНОВАНИИ ТЕХНОЛОГИИ ГИПЕРМЕДИА

В настоящее время для достижения высокого качества усвоения учебного материала необходимо, с одной стороны, использовать разнообразные типы и виды информации, с другой, - создавать учебные материалы нелинейной структуры, которые позволяют учащему самому формировать очередность освоения материала согласно его возможностям, интересам и способностям.

Для создания учебных материалов, отвечающих вышеперечисленным требованиям, следует использовать технологию гипермедиа

Однако, несмотря на востребованность данной технологии при создании предметно ориентированных электронных образовательных ресурсов (ЭОР), в практике подготовки студентов факультета Социально-исторического образования по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» (уровень магистратуры), данные технологии изучаются очень поверхностно, что не дает возможности студентам создавать собственные ЭОР.

Технология гипермедиа представляет собой синтез двух технологий - технологии гипертекста и технологии мультимедиа, который дает возможность организовать учебный материал различного типа (текстовой, звуковой, графической) в виде нелинейной структуры с использование ассоциативных связей по гиперссылкам.

Данная технология включает три компонента – аппаратный, который представляет собой средства, с помощью которых создаются и воспроизводятся гипермедийные объекты (сюда можно отнести компьютеры, интерактивные доски), программный компонент (к которому можно отнести редакторы презентаций, редакторы интерактивных досок) и

методический компонент, включающий программные средства учебного назначения и описание методики их использования – к таким средствам следует отнести презентации с гибкой системой навигации (гиперссылки, управляющие кнопки); электронные учебные пособия.

Необходимо также отметить перспективное направление развитие технологий гипермедиа, которое получило название адаптивное гипермедиа. Данное направление развивается на пересечении технологии гипермедиа и Целью таких исследований является разработка систем обучения, в которых различные возможности гипермедиа будут активизироваться в зависимости от поведения пользователя в данной системе.

исследований в области моделирования поведения пользователя.

Применение адаптивной гипермедиа целесообразно в тех случаях, когда система предназначена для обслуживания большой группы пользователей с различными целями, знаниями и опытом - пользователи с различными целями и знаниями могут интересоваться различными частями представленной на гипермедиа-странице информации и могут использовать различные ссылки для навигации.

В качестве программного обеспечения, которое используется для обучения созданию ЭОР на основе технологии гипермедиа используются два редактора - коммерческий MS Publisher и свободно распространяемая среда создания веб-документов Quanta Plus

Quanta Plus – это среда разработки документов на языках разметки, которая также поддерживает популярные сценарные языки, используемые для веб-разработки, CSS и некоторые другие форматы, разработанные W3C. W3C, Консорциум Всемирной паутины (от англ. World Wide Web Consortium) – организация, разрабатывающая и внедряющая технологические стандарты для Интернета, которые затем внедряются производителями программ и оборудования. Таким образом, достигается совместимость между программными продуктами и аппаратурой различных компаний, что делает Всемирную сеть более совершенной, универсальной и удобной. Сегодня эта утилита (приложение) – главная составляющая KDE-пакета kdewebdev (в него входит еще несколько утилит для веб-мастера). Этот HTML-редактор обеспечивает стандартные для программ этого класса возможности набора и редактирования HTML, такие, как автоматический ввод основных тегов и их атрибутов, подсветка синтаксиса, предварительный просмотр веб-страницы и пр.

Quanta Plus позволяет переключиться в режим визуального редактора. Таким образом, наполнение веб-страницы материалом будет похоже на работу в текстовом редакторе OpenOffice.org Writer.

Веб-редактор Quanta Plus обеспечивает разработчиков интуитивным и мощным многооконным интерфейсом (Multiple Document Interface, MDI).

Рабочая область разделена на три сферы действия: глобальную, локальную и проект. В зависимости от того, какая из них используется, меняется набор отображаемых элементов управления.

Глобальные элементы доступны всегда. Всё, от панелей инструментов до действий, отмеченное как глобальное, находится в общем дереве каталогов Quanta Plus. Например, администратор может создать панели инструментов, действия, шаблоны и пометить их как общие, что позволит обращаться к ним другим пользователям.

Локальные элементы – это объекты, образующие личную коллекцию веб-инструментов пользователя – панели инструментов,шаблоны и т.д. Они хранятся в домашнем каталоге пользователя.

Элементы проекта – это объекты, которые доступны только в конкретном проекте. Это может быть что угодно, начиная с шаблона CSS, и заканчивая панелью инструментов со специальными действиями над файлами проекта.

При обучении данному программному продукту студенты выполняют следующие практические работы «Знакомство с интерфейсом Quanta Plus», «Создание HTML-документа», «Работа с html-документом. Форматирование. Вставка объектов», «Таблицы и списки».

Помимо ознакомления с технологией создания ЭОР, необходимо готовить студентов к их активному использованию.

В литературе [1] выделяют следующие требования к преподавателю, использующему ЭОР, в том числе и построенном на технологии гипер медиа

К традиционным требованиям относятся:

- организаторские (планирование работы, сплочение обучаемых и т.д.);
- дидактические (конкретные умения подобрать и подготовить учебный материал, оборудование; доступное, ясное, выразительное, убедительное и последовательное изложение учебного материала; стимулирование развития познавательных интересов и
- духовных потребностей);
- перцептивные (проявляющиеся в умении проникать в духовный мир воспитуемых, объективно оценивать их эмоциональное состояние, выявить особенности психики);
- коммуникативные (умение устанавливать педагогически целесообразные отношения с обучаемыми, их родителями, коллегами, руководителями образовательного учреждения);
- суггестивные (эмоционально-волевое влияние на обучающихся);
- исследовательские (умение познать и объективно оценить педагогические ситуации и процессы);
- научно-познавательные (способность усвоения научных знаний в избранной отрасли);
- предметные (профессиональные знания предмета обучения).

В случае создания и использования электронных средств обучения подобные требования значительно трансформируются [1]. Так, например, трудно представить себе, как можно при общении на форуме ресурса, проявить суггестивные и перцептивные способности. Поэтому, на практике во время создания и использования ЭОР не применяется или сильно деформируется традиционная педагогическая техника, особенно невербальные средства общения:

- экспрессивно-выразительные движения (поза, жест, мимика и т.д.),
- такесика (рукопожатие, прикосновение и т.д.),
- проксемика (ориентация, дистанция),
- просодика и экстралингвистика (интонация, громкость, тембр, пауза, смех и т.д.).

В то же время выделяются специфические требования, необходимые при работе с ЭОР.

В числе таких требований:

- знание преподавателем дидактических свойств и умение пользоваться средствами информационных и коммуникационных технологий,
- знание принципов формирования содержания, структуризации интерфейса и визуального представления сетевых образовательных ресурсов,
- владение подходами к определению качества подобных ресурсов,
- владение методами практического проектирования образовательного ресурса в рамках обучения предмету

Литература

1. Беляев М.И., Гриншкун В.В., Краснова Г.А. Технология создания электронных средств обучения // Интернет-ресурс: http://uu.vlsu.ru/files/Tekhnologija_sozdanija_EHSO.pdf

Шишкина М.С.
Волгоградский государственный медицинский университет

АНАЛИЗ ПРАКТИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ

Экспериментальная работа по созданию условий формирования исследовательских умений, понимаемых нами, как совокупность умственных и практических исследовательских действий, зависящих от ранее приобретенных знаний, умений на занятиях по информатике

у будущих учителей информатики ведется с 2007 года на базе Волгоградского государственного педагогического университета. В данной работе участвуют студенты указанного вуза, обучающиеся по дополнительной специальности «Информатика».

Предлагаемая нами уровневая модель исследовательских умений включает в себя три уровня: низкий, средний, высокий, которые представляют качественную шкалу измерения сформированности исследовательских умений будущего учителя, которая позволит более эффективно ставить педагогические цели и сформировать данные умения. Низкий уровень предполагает поверхностное осознание студентами ценности исследовательских умений, роли дисциплины «Программное обеспечение ЭВМ» в формировании исследовательских умений; недостаточные знания об исследовательских умениях, их сущности, функциях, составе; частично сформированы операционные (репродуктивные) умения; умения, входящие в состав исследовательских умений, студентами проявляются не во всех действиях. Средний уровень предполагает наличие знаний об исследовательских умениях, их сущности, функциях, составе; осознание студентами роли дисциплины в формировании исследовательских умений; заинтересованность в овладении группами исследовательских умений; сформированы операционные, частично прогностические умения; умения, входящие в состав исследовательских умений, проявляются на достаточном уровне; удовлетворительный уровень применения исследовательских умений при решении учебно-профессиональных задач. Высокий уровень предусматривает знания студентами об исследовательских умениях во всем их объеме; исследовательские умения проявляются полно и конструктивно во всех действиях, входящих в учебную деятельность; способность к оценке и прогнозированию результатов использования исследовательских умений в своей деятельности; наблюдается оптимальный уровень применения исследовательских умений; сформированы все группы исследовательских умений.

Как показывает констатирующий эксперимент, уровень сформированности исследовательских умений у большинства студентов обучающихся по специальности «Педагогика и методика начального образования» с дополнительной специальностью «Информатика» и «Английский язык» с дополнительной специальностью «Информатика» в Волгоградском государственном педагогическом университете достаточно низкий, заинтересованность в овладении группами исследовательских умений слабовыраженная, имеются знание о составе только некоторых группах исследовательских умений, возникают затруднения в оценивании и прогнозировании своих исследовательских умений, исследовательские умения не связывают с будущей профессиональной деятельностью.

Формирование исследовательских умений реализуется на занятиях по информатике при изучении дисциплины «Программное обеспечение ЭВМ». Выбор дисциплины обусловлен тем, что он является системообразующим элементом блока дисциплин предметной подготовки преподавателей информатики и ориентирован на прирост предметных знаний и умений. Цель изучения дисциплины состоит в систематизации знаний о современном программном обеспечении ЭВМ, овладении основными программными средствами информатики и приобретении практических навыков работы с программными продуктами на уровне квалифицированного пользователя, формировании у студентов представления о роли программных средств в будущей профессиональной деятельности студентов. Содержание дисциплины «Программное обеспечение ЭВМ» глубоко интегрировано в структуру блока дисциплин предметной подготовки, будущего учителя информатики, например, основы работы с оболочками, операционными системами, текстовыми редакторами являются базой для изучения последующих дисциплин. В соответствии с содержанием стандарта, авторы программы исходят из того, что содержание дисциплины «Программное обеспечение ЭВМ» должно включать в себя не просто изложение инструкций по работе с конкретными программными продуктами, а быть нацелено на формирование базовых представлений и понятий, используемых при создании и функционировании программного обеспечения информационных систем.

В процессе формирования исследовательских умений у будущих учителей информатики мы выделяем такие этапы, как подготовительно-мотивационный, операционно-деятельностный и рефлексивный. Каждый из этапов ориентирован на приоритетное формирование одной из групп исследовательских умений (операционные

(репродуктивные и продуктивные), прогностические и контрольно-оценочные), которые обеспечивают переход с уровня на уровень. В этапах главным является обеспечение прироста изменений в уровнях сформированности исследовательских умений, т. е. переход от одного уровня сформированности исследовательских умений на другой.

В качестве средства формирования исследовательских умений целесообразно использовать системы задач по данной дисциплине. По мнению В.М. Симонова [3], при всей важности каждой отдельной задачи, эффективность образовательного процесса обеспечивается системой задач.

При построении систем задач, в первую очередь определяем, какие уровни организации систем задач будем использовать при конструировании; уточняем характеристики выбранных уровней, способы конструирования, как самих систем задач, так и отдельных задач; формулируем требования к системе задач, чтобы она была направлена на формирование исследовательских умений у будущих преподавателей информатики.

Мы считаем, что при формировании исследовательских умений, одним из ключевых моментов при конструировании систем задач является многоуровневость задач. Поэтому для реализации данного требования мы создаем циклы, состоящие из блоков, соблюдая условие многоуровневости задач. Таким образом, система задач должна быть представлена в виде цикла, понимаемый нами как совокупность задач, содержащий задачи различные по формулировке, сюжету, но имеющие общее дидактическое назначение, служащие достижению одной цели. Каждый блок задач, по нашему мнению, должен быть направлен на формирование либо одной из групп исследовательских умений (операционные (репродуктивные и продуктивные), прогностические, контрольно-оценочные), либо двух или трех групп. Переход от блока к блоку в цикле, позволяет перейти к формированию исследовательских умений одной из групп исследовательских умений, что обеспечивает возникновение многоуровневости.

Работа по формированию исследовательских умений у студентов осуществляется на семинарских занятиях и в результате самостоятельной внеаудиторной работе.

Приведем примеры разработанных лабораторно-практических занятий, на которых был реализован процесс формирования исследовательских умений.

Для реализации мотивационного этапа формирования исследовательских умений приведем примеры двух лабораторно-практических занятий по теме «Операционные системы». Для первого занятия была выбрана система задач, содержащая предметные и учебно-профессиональные задачи. Студентам предлагается решить задачи, оформленные в виде карточек самостоятельно с использованием компьютера. Преподаватель на протяжении всего времени решения контролирует работу студентов и по необходимости выступает консультантом. Проверка задач осуществляется в виде работы в парах. Формирование пар происходит произвольным образом (например, по цвету карточек, по посадке за одной партой), желательно, чтобы студенты в парах были с разной подготовкой. После проверки подводится итог работы пар, обращая внимание на использование ключевой задачи. Учитывая наличие ситуаций в учебно-профессиональных задачах, а также их развивающую функцию, решение данных задач мы предлагаем организовывать в виде работы в динамических четверках. Данная работа завершается представлением и обсуждением решений каждой четверки под руководством преподавателя. Проводится анализ ошибок, возникших при решении задач и их причин возникновения, предлагаются рекомендации для устранения причин вызывающих ошибки. Обсуждение работы четверок заканчивается планированием деятельности на следующее занятие, заданием домашней внеаудиторной и самостоятельной работ.

Второе лабораторно-практическое занятие на данном этапе формирования исследовательских умений начинается с работы в парах. Каждому студенту выдаются листы с заданиями. Условия выполнения данных задач: каждый в паре выполняет задачу самостоятельно на листе бумаги, затем меняется листами с партнером, проверяя решение выполненное им и т.д. В результате такого решения задач выявляются типовые ошибки, разрешаются. Далее студентам предлагается работа в группах (или в четверках) по карточкам на решение задач. Студенты совместно решают предложенные задачи, затем каждая группа представляет свое решение. В конце занятия фронтально разбирается две

или три задачи решенных в парах и в группах. Особое внимание уделяется проверке задач, решенных в группах. Подводятся итоги индивидуальной и парной работы студентов. Системы задач, используемые для работы в парах и группах на данном этапе формирования исследовательских умений, содержат задачи, имеющие учебно-профессиональную направленность. Используемые системы задач и указанные виды работ студентов на данном этапе способствуют формированию исследовательских умений у студентов.

Мы считаем, что для содержательно-операционного этапа формирования исследовательских умений типичным является проведение лабораторно-практического занятия в форме игры «Биржа». Так как занятие проводится в игровой форме, то студенты заблаговременно получают индивидуальные задания, предварительно осуществляется распределение ролей, постановка целей игры, знакомство с правилами и ходом игры. Система задач, разработанная для данного этапа формирования исследовательских умений содержит задачи трех уровней. В качестве задач низкого уровня отбираются задачи, которые предполагают, что студенты уже умеют строить диаграммы по имеющимся (готовым) данным или по данным, найденным используя формулы. В задачах среднего уровня, построения диаграмм предполагается по данным, найденным с использованием формул и функций. Задачи низкого и среднего уровня являются предметными задачами. Так как целью занятия является формирование исследовательских умений и расширение профессиональной деятельности, то в качестве задач высокого уровня были выбраны учебно-профессиональные задачи, полученные на основе ключевой задачи системы, за счет добавления ситуаций. После проведения игры «Биржа» выставляются оценки по пятибалльной системе заработанные студентами по результатам игры, подводятся итоги, обращая внимание на использование ключевой задачи, разбираются возникшие ошибки в процессе решения задач и пути их преодоления.

Для реализации оценочно-рефлексивного этапа формирования исследовательских умений была выбрана тема «Графические редакторы» в рамках которой были разработаны два лабораторно-практических занятия. В основе разработки которых был использован метод проектов. На первом занятии предлагается решить систему задач на составление коллажа. В первой части лабороторно-практического занятия предполагается решение задач студентами под руководством преподавателя. После совместного решения задач студенты получают от преподавателя карточки с заданиями. В каждой карточке задания одинаковые, при этом первые две задачи направлены на закрепление предметных умений и носят обучающую функцию, а третья задача за счет своей развивающей функции направлена на формирование исследовательских умений. После выполнения самостоятельно каждым студентом предложенных задач происходит их проверка под руководством преподавателя. В процессе проверке выявляются ошибки, разбираются пути их устранения и выявляются причины возникновения. Преподаватель сообщает, что дальнейшее изучение данной темы будет проходить с использованием метода проектов. Для реализации данной формы изучения учебного материала отбирается одна общая задача для всех подгрупп и предлагается список задач на выбор для каждой подгруппы.

Преподаватель сообщает правила проведения занятия с использованием метода проектов. Студентам сообщаются этапы метода проектов и виды деятельности на каждом из них. Подготовительный этап и этап планирования метода проектов осуществляются на второй половине семинарского занятия. Исследовательский этап метода проектов, на котором происходит непосредственное решение задач и оформление результатов реализуется студентами в виде домашнего задания. Представление и оценка результатов проходит на втором семинарском занятии по теме «Графические редакторы».

Анализ результатов проведенной работы позволил увидеть следующие изменения у студентов: отношение к исследовательским умениям стало как к необходимым умениям в будущей профессиональной деятельности, появились собственные интересы в овладении группами исследовательских умений, наблюдается осознанное применение исследовательских умений при решении профессиональных задач и способность к оценке и прогнозированию своих исследовательских умений при решении учебных задач.

В ходе экспериментальной работы нами выделены следующие дидактические условия: 1) формирование исследовательских умений реализуется в непосредственном соотнесении со структурно-содержательными особенностями учебно-профессиональной деятельности студентов; 2) формирование познавательной мотивации у студентов как контекст учебной деятельности; 3) переход от ситуативного к устойчивому интересу в овладении и применении исследовательскими умениями в профессиональной деятельности будущего учителя; 4) используются системы задач, основными элементами которых являются задачи на проектирование последовательности действий, задачи на реконструкцию исходных данных, задачи на проектирование результата, на проектирование последовательности действий, задачи на перепроектирование последовательности действий, на реконструкцию последовательности действий, на реконструкцию исходных данных, на реконструкцию условия; 5) системы задач направленные на приобретение предметных знаний и умений, стимулирование устойчивого интереса у будущих учителей информатики к приобретению исследовательских умений в профессиональной деятельности, формирование операционных, прогностических, контрольно-оценочных умений, осознание значимости исследовательских умений в профессиональной деятельности будущего учителя информатики; 6) используются методы (объяснение, рассуждение, диалог, дискуссия, дидактическая игра, проблемные, эвристические, исследовательские, рефлексия, демонстрация) для активизации познавательной деятельности, развития мотивов учения, обеспечения процесса формирования исследовательских умений.

Литература

1. Монахов В.М. Технологические основы проектирования и конструирования учебного процесса: Монография. – Волгоград: Перемена, 1995. – 152 с.
2. Сериков В.В. Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем. – М. Логос, 1999.
3. Симонов В.М. Задача как личностно развивающая ситуация // Народное образование. 1997. № 9. С. 62-64.

Щербина А.В.
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

О ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕГИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА «ШКОЛА-КОЛЛЕДЖ-ВУЗ»

В условиях модернизации системы образования важно выработать современные модели профессиональной подготовки молодого специалиста.

Одна из таких моделей уже создана на базе интеграции среднего, общего и высшего образования в единой системе «школа - колледж - вуз» в рамках федеральной экспериментальной площадки «Подготовка профессиональных кадров в системе единого многоуровневого профессионально-образовательного регионального комплекса «Школа - колледж - вуз» и успешно функционирует на базе факультета Экономики, управления и права в образовании Педагогического института Южного Федерального Университета (ФЭУиПвО ПИ ЮФУ) в настоящее время[14].

Целью управления развитием непрерывного профессионального образования в Ростовской области является выполнение социального заказа на подготовку в регионе квалифицированных кадров.

В качестве интегративных показателей удовлетворения заказа могут выступать:

[14] «Подготовка специалистов в системе непрерывного профессионального образования в условиях регионального комплекса «Школа-колледж-вуз»: концептуальные основы, методические материалы, регламентирующие документы, диагностика. Выпуск I.- Ростов-на-Дону. РГПУ. 2003 г.-210 с. Руководитель экспериментальной модели – заслуженный учитель РФ, декан ФЭУиПвО ПИ ЮФУ профессор Л.Л.Литвиненко.

- соответствие образовательных программ и комплекса непрерывного профессионального образования запросам государственных и негосударственных учреждений и предприятий;

- высокое качество и вариативность учебно-воспитательного процесса в единой системе комплекса «школа - колледж - вуз»;

- обеспеченность участия всех социальных групп в формировании и реализации политики непрерывного профессионального образования.

В условиях информатизации всех сфер жизни общества приоритетное значение имеет использование информационных и телекоммуникационных технологий. Стремительное развитие информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), характерное для конца XX века и начала третьего тысячелетия, приводит к значительной перестройке информационной среды современного общества, открывая новые возможности общественного прогресса, находящего свое отражение в сфере образования. Реализация дидактических возможностей ИКТ приводит к существенным изменениям в учебно-информационном взаимодействии между обучающим, обучающимися и интерактивным средством обучения[15].

Актуальной задачей, стоящей перед системой образования, является организация учебного процесса с учетом индивидуальных особенностей учащихся, позволяющая создать оптимальные условия для реализации потенциальных возможностей каждого. Новые государственные образовательные стандарты ориентируют вузы на качественные параметры организации учебного процесса. Это требует решения двух взаимосвязанных задач: повышения эффективности аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов. При проведении учебных занятий в последнее время большое внимание уделяется выбору различных приемов, форм и средств подачи материала.

Одним из направлений в обучении будущих экономистов-менеджеров, в системе «Школа-колледж-вуз», является использование авторских электронных образовательных ресурсов (ЭОР), размещенных в «Цифровом кампусе» Южного Федерального Университета (incampus.ru).

ЭОР – новый вид информационной продукции на новых физических носителях (электронные оптические диски, видеодиски, электронные микропроцессорные картриджи), а также различная электронная информация в режиме локального и удаленного доступа. Классификация электронных образовательных ресурсов включает[16]:

- текстографические, отличающиеся от традиционных полиграфических учебников базой предъявления текстов и иллюстраций;

- гипертекстовые – с навигацией по тексту в виде гиперссылок;

- мультимедиа ЭОР – использующие технологию мультимедиа.

Цифровой кампус[17] ЮФУ (incampus.ru) - это социальная сеть с образовательной направленностью, объединяющая всех участников учебного процесса в сообщество: студентов, преподавателей, руководителей.

При входе в систему студент видит уже созданную иерархическую сеть[18] (ВУЗ →факультет → кафедра → группа →преподаватели → одногруппники). На странице «Студент» имеется список всех преподавателей, которые ведут у него те или иные курсы, и одногруппников. Через портал студент может увидеть комментарии преподавателя, узнать результаты проверки контрольной работы, получать он-лайн консультации и пр. Преподаватель видит всех своих студентов по группам. Он может организовывать контрольные работы, проверять их в удобном интерфейсе и там же выставлять оценки. У преподавателя также есть возможность приглашать студентов на он-лайновые консультации. В любое удобное время Руководитель может проследить активность

[15] Роберт И.В. Методология информатизации образования: материалы Международной научно-практической конференции. – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2011. – Т.1.

[16] Петров Д.В., Головко Т.Г. Информационные технологии в образовании: материалы Международной научно-практической конференции. – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2011. – Т.1.

[17] http://phys.rsu.ru/index.php?l=rus&c=student&id=inkampus

[18] http://www.rostov.ru/techno/news/2009/09/08/081300/

преподавателей и студентов в рамках учебного процесса. Специальный модуль - "Мои отчеты" - предоставляет доступ к сводной отчетной и статистической информации по вверенным руководителю подразделениям.

Размещенные в «Цифровом кампусе» авторские электронные образовательные ресурсы (учебно-методические комплексы/ пособия, курсы лекций, мультимедийные презентации, учебные видео-ролики) по дисциплинам в области экономики и менеджмента имеют модульную структуру - изучение каждой темы модуля состоит в:

- изучении теоретического материала;
- решении типовых задач;
- выполнении контрольной работы;
- коррекции приобретенных знаний и умений;
- решении прикладных профессиональных задач;
- прохождении итоговых тестов по модулю;
- коррекции знаний.

В цифровом кампусе ЮФУ также представлены следующие материалы, которыми студенты могут воспользоваться:

- методические рекомендации для подготовки к государственным экзаменам по специальностям 080502 «Экономика и управление на предприятии (образования)» 080110 «Экономика и бухгалтерский учет (в образовании)»;
- методические рекомендации для выполнения научно-исследовательских работ студентов по специальностям 080502 «Экономика и управление на предприятии (образования)» 080110 «Экономика и бухгалтерский учет (в образовании)»;
- рабочие учебные программы по направлению подготовки 080200 «Менеджмент» и по специальности 080114 «Экономика и бухгалтерский учет (в образовании)»;
- методические указания по прохождению практик.

Деятельность преподавателя при этом сводится к информационно-контролирующей, консультирующей и координирующей.

Такая организация самостоятельной работы студентов позволяет полноценно работать всем участникам в любое время по индивидуальному плану в удобном темпе и ритме.

РАЗДЕЛ 4. ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В КОРПОРАТИВНОМ СЕКТОРЕ И СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ.

Беленкова М.Н.
Воронежский государственный педагогический университет.

РОЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ИНТЕРНЕТ–ОЛИМПИАДЫ В ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ

В концепции модернизации российского образования на период до 2010 года (утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2001 года №1756-Р (п.2) особое внимание уделялось повышению профессионализма педагогических кадров: разработке и экспериментальной апробации моделей реформирования системы подготовки педагогических кадров — ее организации, структуры, содержания, принципов взаимосвязи с образовательной практикой и инновационными процессами в образовании.

Поставленная цель повышения квалификации — обновление теоретических и практических знаний специалистов в связи с повышением требований к уровню квалификации необходимостью освоить современные методы решения профессиональных задач не реализуется в полной мере.

Наш стремительно развивающийся мир диктует необходимость использования новых технологий для успешного решения задач, стоящих перед учителем. Поэтому преподавателю необходимо постоянно творчески развиваться и совершенствоваться, искать более эффективные методы обучения. Ведь от того, какие средства обучения используются в учебном процессе, как они соотносятся с основными методами обучения, насколько эффективно происходит управление познавательной деятельностью учащихся, зависит конечный результат: воспитание социально-адаптированного человека, активной, творческой личности, способной самостоятельно принимать решения. А чтобы учить других, необходимо сначала научиться самому. Совершенствование новых информационных технологий и средств обучения в последнее десятилетие происходит очень быстро и традиционная система повышения квалификации не успевает удовлетворять запросы учителей.

Решению перечисленных выше проблем может способствовать дистанционная форма обучения, появившаяся для реализации потребности обучения и повышения квалификации учителей.

Благодаря использованию возможностей сетевых технологий можно организовать систему переподготовки и повышения квалификации учителей, которая воплотила бы в себе основные черты современного образования, а также сформировать базу для организации непрерывного педагогического образования учителей.

Проблема подготовки педагога требует внедрение в систему повышения квалификации работников образования инновационных активных образовательных технологий, к которым относятся интернет-олимпиады.

Интернет-олимпиады могут оказать существенную помощь учителю в повышении квалификации во время между курсовой подготовкой. Это позволит повысить компетентность современного учителя и вооружит его необходимым инструментарием для организации более эффективной работы. **Взаимодействие в рамках олимпиады позволит каждому участнику ознакомиться с уже существующими методиками, педагогическими приемами и творческими наработками, а также поделиться своим видением существующих проблем и способов их решения.**

Воронежский государственный педагогический университет в 2009/2010 и 2010/2011 гг проводил Педагогическую Интернет – олимпиаду «УЧИТЕЛЬ XXI ВЕКА» .

В первой Педагогической Интернет – олимпиаде (дальше ПИО) принимало участие более 600

Наравне с индивидуальными участниками в ПИО участвовали 17 команд. Команды состояли из учителей различных специальностей, уровня квалификации, стажа работы. В

основном команды представляли одно учебное заведение, но были и команды такие как «Запад-Восток», которая состояла из участниц из разных городов.

Всего в ПИО принимали участие педагоги, которые представляли образовательные учреждения из 90 населенных пунктов Российской Федерации.

Участники ПИО представляли различные предметные области. Наравне с учителями-предметниками в ПИО принимали участие учителя начальных классов, классные руководители, педагоги дополнительного образования, студенты педагогических вузов, преподаватели вузов.

В ПИО 2010/2011 года принимали участие более 200 человек, среди них 11 команд участников. Участники представляли 16 городов и сел Российской Федерации. В ПИО принимали участие не только учителя, но и методисты, тьюторы, руководители районных методических объединений, завучи школ, члены экспертных групп по аттестации учителей, заслуженный учитель.

Во время олимпиады проводилось 4 конкурса, растянутые во времени.

Участникам вместо одного предлагается несколько взаимосвязанных одним замыслом конкурсов:

1. Теоретические конкурсы.
2. Практические конкурсы
3. Конкурсы цифровых проектов.
4. Блиц-конкурсы.

Педагогическая Интернет – олимпиада – это система творческих конкурсов, проводимых по сети Интернет для учителей-предметников и студентов педагогических вузов, стремящихся в проектной форме повысить свою квалификацию в области ИКТ - освоить сетевые технологии и образовательные сервисы Интернета и научиться использовать их для организации учебно-проектной деятельности школьников.

Составляя вопросы организаторы олимпиады также привлекли внимание конкурсантов к изучению нормативной базы: широко обсуждаемых проекта «Федерального государственного образовательного стандарта общего образования и **проекта федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»**

Использование интернет-олимпиад как одной из форм повышения квалификации способствует более системному и глубокому усвоению профессиональных знаний, позволяет эффективно формировать свои творческие компетенции и творчески их использовать для продвижения инновационных технологий в современном образовательном процессе.

Олимпиадное движение рассчитано на тех участников, которые имеют личное желание обучаться. Ведущую роль в процессе обучения играет самоуправление, при котором основная работа по формированию профессиональных компетенций проводится самостоятельно, обучающиеся сами выбирают цели процесса познания, определяя источники, тип и объем информации, необходимой для решения стоящей перед ними проблемы. [2].

Ценность участия в интернет-олимпиаде заключается не столько в результате, сколько в самом процессе. Обучение в олимпиадной среде приводит к повышению самооценки и укреплению уверенности в своих силах, повышению уровня эмпатии и толерантности, положительными изменениями в личностной сфере.

Обучение в олимпиадной среде способствует формированию основных компетенций педагога: способность порождать новые идеи; способность к анализу и синтезу; способность применять знания на практике; способность к организации и планированию; исследовательские навыки, способность к критике и самокритике; способность адаптироваться к новым ситуациям; работа в команде; навыки межличностных отношений.

Рассматриваемая ПИО относится к активным методам дистанционного обучения, разработана на основе андрагогики — науке обучения взрослых.

Учителя принимают участие в ПИО не по принуждению, а по собственному желанию. Они узнают о ПИО от своих коллег или из рекламы в Internet. Они не ограничены во времени, работают индивидуально или в микрогруппах, являются не обучаемыми, а обучающимися. Участникам представляется максимальная самостоятельность в процессе

выполнения задания. Они сами определяет его содержание, формы и методы, средства и источники. Процесс обучения взрослых обучающихся в рамках ПИО организован в виде совместной деятельности на всех его этапах: планирования, реализации, оценивания и, в определенной мере коррекции. Используется основной принцип андрагогики - принцип опоры на опыт, согласно которому жизненный (бытовой, социальный, профессиональный) опыт участника используется в качестве одного из источников обучения как самого участника так и его коллег.

Анализ результатов олимпиады показывает, что победителями и призерами становятся профессиональные конкурсанты, которые имеют большой опыт участия в различных конкурсах и имеющие серьезное портфолио достижений и коллективные участники олимпиады-команды.

После окончания ПИО участниками было принято решение организовать Педагогический Интернет Клуб - сетевое сообщество педагогов школ России, стремящихся развивать образовательные технологии на основе ИКТ, оказывать всемерную поддержку коллегам, проводить сетевые проекты и мероприятия для дальнейшего общения и обмена опытом.

Олимпиада дает возможность повысить свой профессиональный уровень приобрести новые знания, познакомиться с интересными идеями, перенять бесценный опыт коллег, освоить новые методические приемы. Именно такие конкурсы являются стимулом к профессиональному росту и движению вперед.

Участие в ПИО «УЧИТЕЛЬ XXI ВЕКА» - это возможность расширить горизонты своих знаний и просторы мысли. Это возможность переваривать новые знания. Но для этого стараться поглощать их с аппетитом. Это возможность стать IT - продвинутыми и не отставать от поколения Next.

Литература

1. Рогов Е.И. Настольная книга практического психолога: Учеб. пособие: В 2 кн. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. — Кн. 2: Работа психолога со взрослыми. Коррекционные приемы и упражнения. — 480 с.
2. Попов А. И. Введение в специальность. Олимпиадное движение как инструмент саморазвития бакалавра инноватики: учебное пособие / А. И. Попов, Н. П. Пучков. - Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. - 112 с.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров /Е.С. Полат, М. Ю. Бухаркина, Моисеева, А. Е. Петров; Под. ред. Е. С. Полат — М.:Издательский центр «Академия», 2002. - 272 с.

Ваграменко Я.А.,
Академия информатизации образования, г. Москва
Нестерова Л.В.
Филиал ГОУ ВПО «СГАП», г. Астрахань

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ОПТИМАЛЬНОГО СООТНОШЕНИЯ ОЧНОЙ И ДИСТАНЦИОННОЙ КОМПОНЕНТ ПОДГОТОВКИ ТЬЮТОРОВ ВИРТУАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ МАСТЕРСКИХ

В процессе обучения тьюторов для системы повышения квалификации работников образования в области ИКТ находят место разнообразные очные и дистанционные формы работы. В их числе:

- очные и on-line лекции и консультации;
- интерактивные тестирования и анкетирования, контрольные и проверочные работы;
- интернет-конференции;
- мастер – классы;

- самостоятельное изучение учебных материалов (книг, электронных учебных пособий);
- стажировка под руководством более опытного тьютора - наставника;
- выездные занятия и on-line экскурсии;
- интенсивные семинары;
- реализация проектов и т.п. [1]

Для определения оптимального соотношения очных и дистанционных компонентов с учетом специфики различных типов субъектов обучения был проведен педагогический эксперимент, в котором приняли участие учителя естественных и общественных дисциплин, математики и иностранного языка в общем количестве 83 человек. Все испытуемые являлись дипломированными практикующими педагогами и были отобраны в соответствии с требованиями к начальному уровню владения ИКТ (знания и умения участников эксперимента в области ИКТ были достаточными для использования компьютерных технологий в качестве инструмента обучения), а также к когнитивному стилю (характеризовались прогрессивным либо переходным стилем).

Перед началом эксперимента была проведена оценка уровня владения испытуемыми информационно – коммуникационными технологиями. Входной контроль проводился в два этапа:

1 - выполнение диагностической работы, состоящей из 30 вопросов, предусматривающих как единственный, так и множественный, а также развернутый ответ;

2 - представление творческого проекта, выполненного с использованием стандартного прикладного программного обеспечения (Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher и т.п., либо их свободно-распространяемых аналогов).

В результате 13 педагогов (18%) обнаружили высокий уровень владения ИКТ, остальные 70 (82%) владели ИКТ на уровне, необходимом и достаточном для использования информационно – коммуникационных технологий в качестве инструмента обучения.

Для определения когнитивной структуры и уровня креативности участников эксперимента использовались тесты Г. Виткина на «полезависимость – поленезависимость» и методика В Е. Туник. При этом прогрессивным когнитивным стилем и высоким креативным потенциалом обладали, согласно результатам исследования, 30% педагогов, остальные 70% характеризовались переходным стилем познания.

Участникам эксперимента были предложены для рассмотрения ряд тем из раздела «Компьютерные телекоммуникации», при изучении которых соотношение дистанционной и очной составляющих подготовки варьировалось от 40 до 100%.

В процессе обучения по результатам диагностических контрольных работ определялся коэффициент усвоения учебного материала kусв, в также по результатам анкетирования - уровень мотивации к продолжению обучения kм и степень удовлетворенности обучающихся от процесса обучения kуд.

Кроме этого в расчет был введен показатель, учитывающий соответствие модели распределения контента требованиям открытости и дистанционности (kд), значение которого варьируется от 0,5 (при наличии 50% очной и 50% дистанционной составляющей), до 1 (очная форма деятельности, практически, отсутствует).

Интегральный показатель оптимальности I, характеризующий действие всех четырех коэффициентов, был рассчитан по формуле:

$$I = \frac{(k_{усв} + \frac{k_{м}}{10} + \frac{k_{уд}}{10} + k_{д})}{4} \qquad (1)$$

Ввиду того, что анкетирование участников эксперимента проводилось по 10-балльной шкале, коэффициенты $k_м$ и $k_{уд}$ в формуле (1) делятся на 10 с целью обеспечения их соизмеримости с коэффициентом усвоения, который принимает значения в интервале от 0 до 1.

Результаты эксперимента показали, что с увеличением удельного веса дистанционной составляющей наблюдается в целом отрицательная динамика kусв, хотя успеваемость обучающихся с высоким уровнем стартовой подготовки и прогрессивным когнитивным стилем наиболее стабильна (см. рис. 1). Напротив, для педагогов со средним уровнем подготовки и переходным стилем критическая доля очных форм работы равна 25%, при дальнейшем ее снижении коэффициент усвоения материала достигает недопустимо низких величин (0,77-0,75).

Что касается интегрального показателя оптимальности различных соотношений очной и дистанционной подготовки, то у трех типов обучающихся (I, II и IV) наблюдается ярко выраженный максимум (60% дистанционных форм обучения для контингента II типа и 75% для I и IV). У педагогов с высоким уровнем стартовой подготовки в области информационно – коммуникационных технологий и прогрессивным когнитивным стилем данный показатель обнаруживает склонность к непрерывному росту и достигает своего максимума при доле дистанционных форм обучения в 90-100% (см. рис. 2).

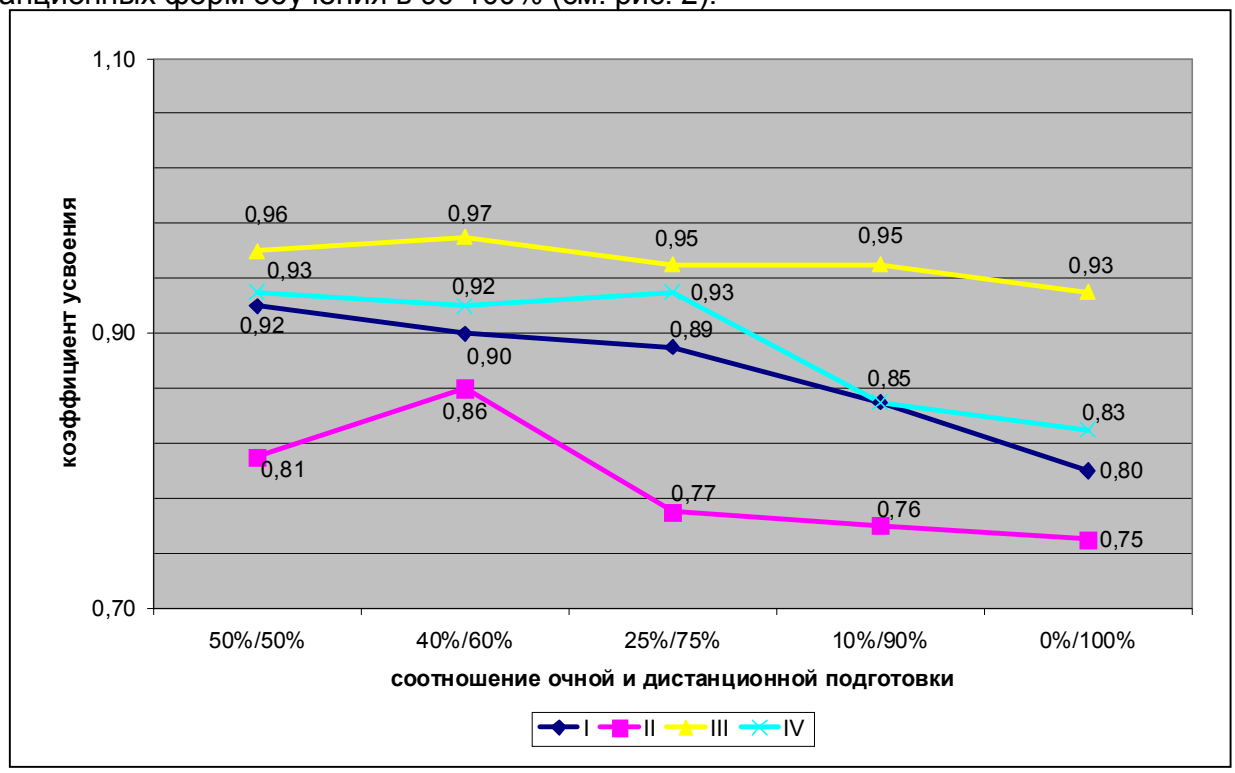


Рис. 1. Динамика коэффициента усвоения материала для различных соотношений очной и дистанционной подготовки

Таким образом, оптимальные варианты распределения очного и дистанционного контента в процессе подготовки тьюторов виртуальных педагогических мастерских составляют (см. рис. 3):

- для обучающихся I и IV типа, характеризующихся высоким уровнем подготовки и переходным когнитивным стилем либо средним уровнем подготовки, но прогрессивным когнитивным стилем, рекомендуемое отношение дистанционного компонента к очному равно 3:1 (75% к 25%);

- для обучающихся типа II, имеющих средний уровень подготовки и переходный когнитивный стиль, удельный вес адаптационного модуля, рассчитанного на традиционные очные формы обучения, может доходить до 40%;

- для обучающихся типа III, с высоким уровнем подготовки и прогрессивным когнитивным стилем, практически весь учебный контент может быть представлен в дистанционной форме, однако, учитывая опыт учреждений образования, широко практикующих виртуальные технологии, периодические очные контакты с обучающимися являются весьма полезными для их моральной и организационной поддержки, в связи с чем следует рекомендовать отводить им приблизительно 10% от всех видов работы.

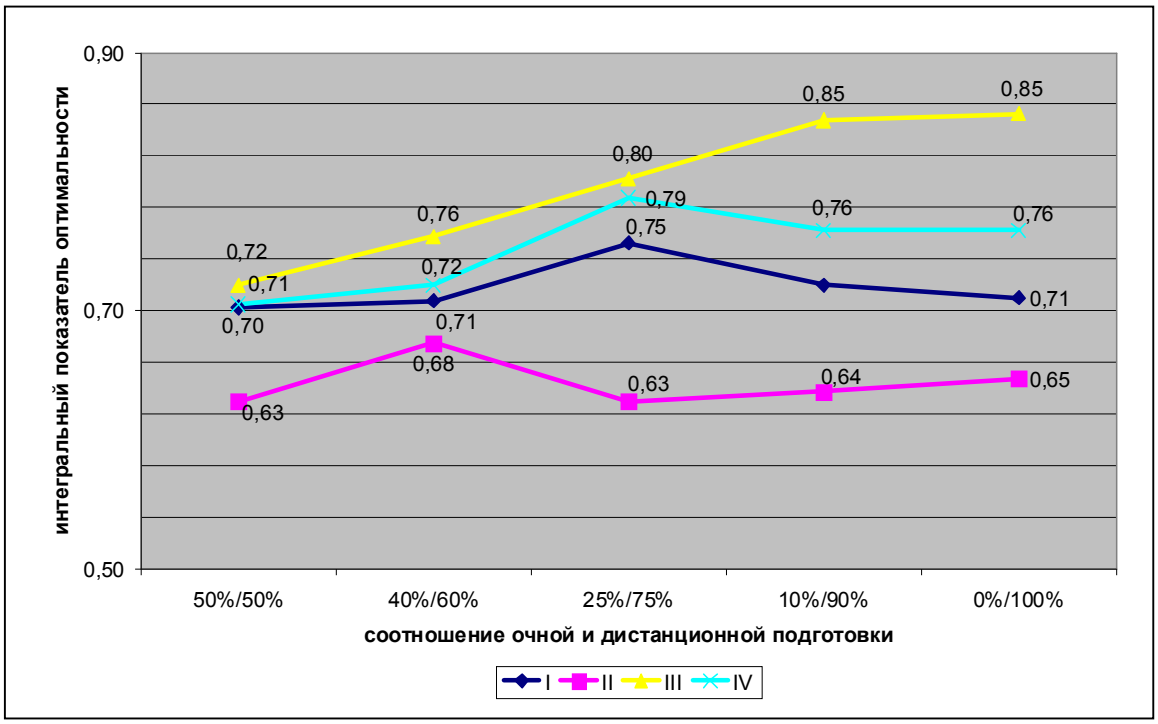


Рис. 2. Динамика интегрального показателя оптимальности различных соотношений очной и дистанционной подготовки

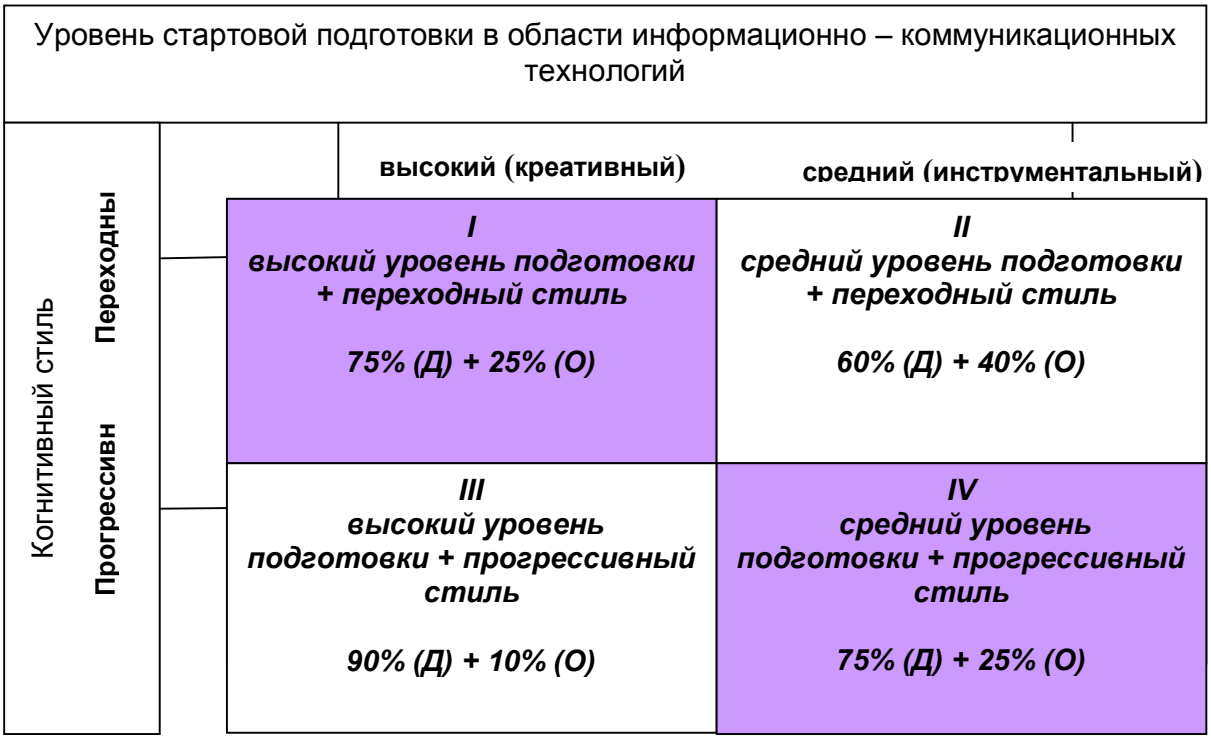


Рис. 3. Оптимальные варианты распределения очной и дистанционной составляющих подготовки тьюторов виртуальных педагогических мастерских

Литература

1. Основы деятельности тьютора в системе дистанционного образования: специализированный учебный курс /С.А. Щенников, А.Г. Теслинов, А.Г. Чернявская и др. – 2-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2006. – 591 с.

Захарова О.А.
Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону

ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ ОБЪЕДИНЕННЫХ РЕСУРСОВ.

Традиционная методика преподавания в вузе сегодня не может обеспечить требуемый обществом уровень обученности выпускников. Для успешного выпуска специалистов становится все более важным применение новых концепций разработки учебных курсов, с учетом не только требуемого объема знаний, но и необходимого набора компетенций в своей предметной области. Исследования, проводимые в Открытом университете Великобритании, выявили четыре составляющие успешного функционирования современного вуза. Первая составляющая – это «командный» подход в планировании учебного процесса. Наличие преподавательского коллектива высококвалифицированных специалистов представляет одно из важнейших условий обеспечения качества выпускников. Вторая составляющая – это предоставление индивидуальной поддержки дистанционного обучения с помощью тьюторов. Третья составляющая успеха заключается в грамотном использовании аппаратно-программных средств дистанционного обучения. И, наконец, четвертой составляющей является активная исследовательская деятельность коллектива университета, наличие научных школ и творческих коллективов, объединяющих активно работающих ученых, с одной стороны, и аспирантов, магистрантов, соискателей, с другой. При этом ведение научных исследований – это специфическая черта университетов, как образовательных учреждений, в отличие от коммерческих высших учебных заведений.

Таким образом, проблема постоянного повышения уровня подготовки преподавателей вузов, формирования профессиональных компетенций, становится стратегической задачей развития современного общества. Обучение для взрослых с выработкой требуемых компетенций должно строиться с учетом их прошлого опыта и личностных особенностей. Ш.А.Амонишвили сформулировал специфику личностно-ориентированного обучения как стремления найти в человеке механизмы самореализации и саморазвития, а К. Роджерс считал, что для успешного обучения, прежде всего, необходимо совпадение опыта познавательной деятельности с реальными жизненными интересами [1].

Возможности личностно-ориентированного подхода к обучению в полной мере реализуют дистанционные технологии обучения, поэтому данной технологии отводится ключевая роль в системе повышения квалификации и переподготовки специалистов.

Система повышения квалификации преподавателей в России всегда была и остается основой качественного профессионального образования. В современной ситуации, когда смена образовательных парадигм происходит каждое десятилетие, профессиональная подготовка и переподготовка преподавателей отстает от требований социальной системы и нуждается в коренной перестройке. Из архаичной и консервативной системы старых «ФПК» сегодня должна родиться альтернативная, динамично развивающаяся структура поддержки индивидуальной траектории обучения каждого активного преподавателя, разработанная с учетом его начального уровня и стоящих перед ним образовательных задач.

Многие передовые вузы России проводят серьезную исследовательскую работу в области разработки современной методологии повышения квалификации. Так, в МГТУ им. Н.Э. Баумана в рамках Федеральной целевой программы «Развитие единой образовательной среды» был выполнен проект по разработке концепции и учебно-методического комплекса для повышения квалификации преподавателей в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) [2]. Разработанная концепция предполагает использование различных форм обучения: очное, заочное и экстернат. Однако данная разработка относится, прежде всего, к инженерным специальностям и реализует направление, связанное с применением ИКТ в преподавании технических дисциплин.

Большой вклад в развитие системы повышения квалификации внесли ученые Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ». В рамках федерального проекта ими была разработана модель ИКТ-компетенций работников учебных заведений, а так же программы повышения квалификации для выработки требуемых компетенций [3] .

Передовой опыт открытых европейских университетов, а также методологию дистанционного образования на протяжении двух десятилетий внедряет ИИТО Юнеско (г.Москва), практикуя совместную деятельность российских педагогов с зарубежными специалистами по инновационным технологиям.

Однако, несмотря на успехи в области организации повышения квалификации отдельных ведущих вузов и специализированных организаций, проблема качественного повышения квалификации сегодня остается достаточно острой, как для преподавателей технических, так и естественно-научных и гуманитарных дисциплин. По нашему мнению, повышение квалификации преподавателя современного вуза не должно сводиться только к овладению ИКТ, хотя данное направление имеет определяющее значение. Таким образом, проблема совершенствования системы повышения квалификации является очень актуальной и требует детального изучения и системного подхода. Анализ системы образования в начале нового века выявил обострение противоречий между:

- Динамично изменяющимися инструментальными средствами поддержки образования и регламентационными нормативами, определяющими максимальный срок между курсами повышения квалификации в 5 лет.
- Хаотично возникающими связями между учебными заведениями в вопросах совместного использования информационных ресурсов и отсутствием методологической базы для создания таких объединений.
- Требованиями общества к высокому инновационному уровню повышения квалификации преподавателей и использованием устаревших программ и технологий обучения.
- Требованиями к повсеместному и широкому использованию ИКТ и отсутствием комплексных методик по их применению в изучении различных дисциплин.
- Устаревшей системой профессиональной аттестации педагогических кадров и необходимостью объективной оценки уровня сформированных компетенций у преподавателей в соответствии со стандартами третьего поколения.
- Ограниченным государственным финансированием и необходимостью вложения значительных средств в создание рынка образовательных услуг в области повышения квалификации преподавателей XXI века.

И, наконец, обострилось главное противоречие в области образования – это противоречие между необходимостью использования индивидуальной траектории обучения преподавателей и отсутствием методологии и технологии ее разработки и реализации.

Разрешение данных противоречий представляется непростой задачей, требующей создания новой парадигмы и концепции системы повышения квалификации. Несомненно, что определяющим фактором в новой концепции должно стать объединение ресурсов передовых в методологическом отношении вузов в единой образовательной и инструментальной среде.

Разработка новой модели системы повышения квалификации предполагает создание единой базы данных образовательных услуг в Российской федерации. Программа повышения квалификации каждого преподавателя должна, в идеале, быть индивидуальной по своей сути и групповой по технологии реализации. Эти два противоречивых подхода могут одновременно реализовываться в условиях, когда индивидуальная образовательная программа компонуется из отдельных учебных модулей, разработанных специалистами ведущих университетов в соответствии с принятыми соглашениями (в дальнейшем– в соответствии со стандартом).

Дидактически, учебный модуль представляет собой раздел программы повышения квалификации, полностью реализуемый его разработчиками с использованием ИКТ-технологий. Структурно, модуль представляет собой веб-ресурс, размещенный на сайте

вуза, включающий контент по разрабатываемой теме, а также необходимые методические разработки, обеспечивающие его изучение в режиме дистанционного доступа (рис.1). В состав контента входят: тесты входного контроля, теоретические разделы, практические задания, описания процедур выполнения заданий, глоссарий, тесты или другие задания, определяющие результативность изучения данного модуля. В процессе обучения проводятся консультации по электронной почте и в системе видеоконференций. Каждый отдельный модуль имеет функциональное назначение, технологию реализации и мониторинг усвоения. Описание модуля (паспорт) включает внешние и внутренние параметры. Внешние параметры должны быть едиными и унифицированными для всей системы повышения квалификации. К внешним параметрам учебного модуля относятся: название, организация-разработчик, сайт поддержки, уникальный индекс, трудоемкость изучения (включая самостоятельную работу, консультации и выполнение контрольных заданий), тесты входного контроля и т.д. Внутренние параметры – информационный контент, методическая поддержка, расписание консультаций, электронные адреса тьюторов и преподавателей, форум виртуальной группы и др. – определяются разработчиками модулей.

Особое значение в данной ситуации приобретает направленная маркетинговая деятельность, имеющая целью определить приоритетные направления в развитии системы повышения квалификации.

Оценка педагогической эффективности повышения квалификации.

При проведении программ повышения квалификации очень важной задачей является осуществление постоянного мониторинга эффективности процесса обучения. Наиболее распространенным вариантом контроля полученных знаний, умений и нового опыта традиционными методами, является тестирование, выполнение контрольных и зачетных работ. При подобной системе оценки знаний можно получить достаточно объективную картину по каждому обучаемому и по группе в целом.

Однако, при проведении обучения преподавателей с использованием телекоммуникационной среды разработчикам программ и тьюторам необходимо определить:

- соответствует ли скомпонованная программа уровню преподавателей;
- эффективна ли выбранная методика обучения;
- насколько отвечает цели обучения образовательная среда;
- достигнута ли главная цель–повышение квалификации преподавателя;

Достаточно эффективно в данном случае использование различных анкет и опросных листов. С их помощью производится формативная (от англ.formative-образующая) и суммативная (от англ. summative –суммирующая) оценки. Формативная оценка производится на всех этапах обучения, анкеты, как правило, заполняются с целью оценки текущих занятий организации процесса обучения. Суммативная оценка применяется для комплексной оценки проведенного курса и может быть использована при планировании новых программ. Обе оценки могут проводиться количественными и качественными методами. Ответы на эти вопросы позволяют скорректировать процесс повышения квалификации.

Описание сетевой модели повышения квалификации

При выборе модели, адекватно описывающей все бизнес-процессы, протекающие при организации повышения квалификации, необходимо анализировать и оценивать по выбранной шкале следующие процедуры:

1) Выбор программы повышения квалификации, соответствующей запросам преподавателя, после публикации перечня базовых вузов и направлений, утвержденных Министерством;
2) Оформление заявки на прохождение повышения квалификации в одном из базовых вузов;
3) Прохождение обучения по выбранной программе с отрывом от основной работы;
4) Выполнение зачетной работы –в виде реферата, проекта, методической разработки.
5) Проведение методического семинара по возвращении в свое учебное заведение и подготовка отчета о прохождении повышения квалификации.

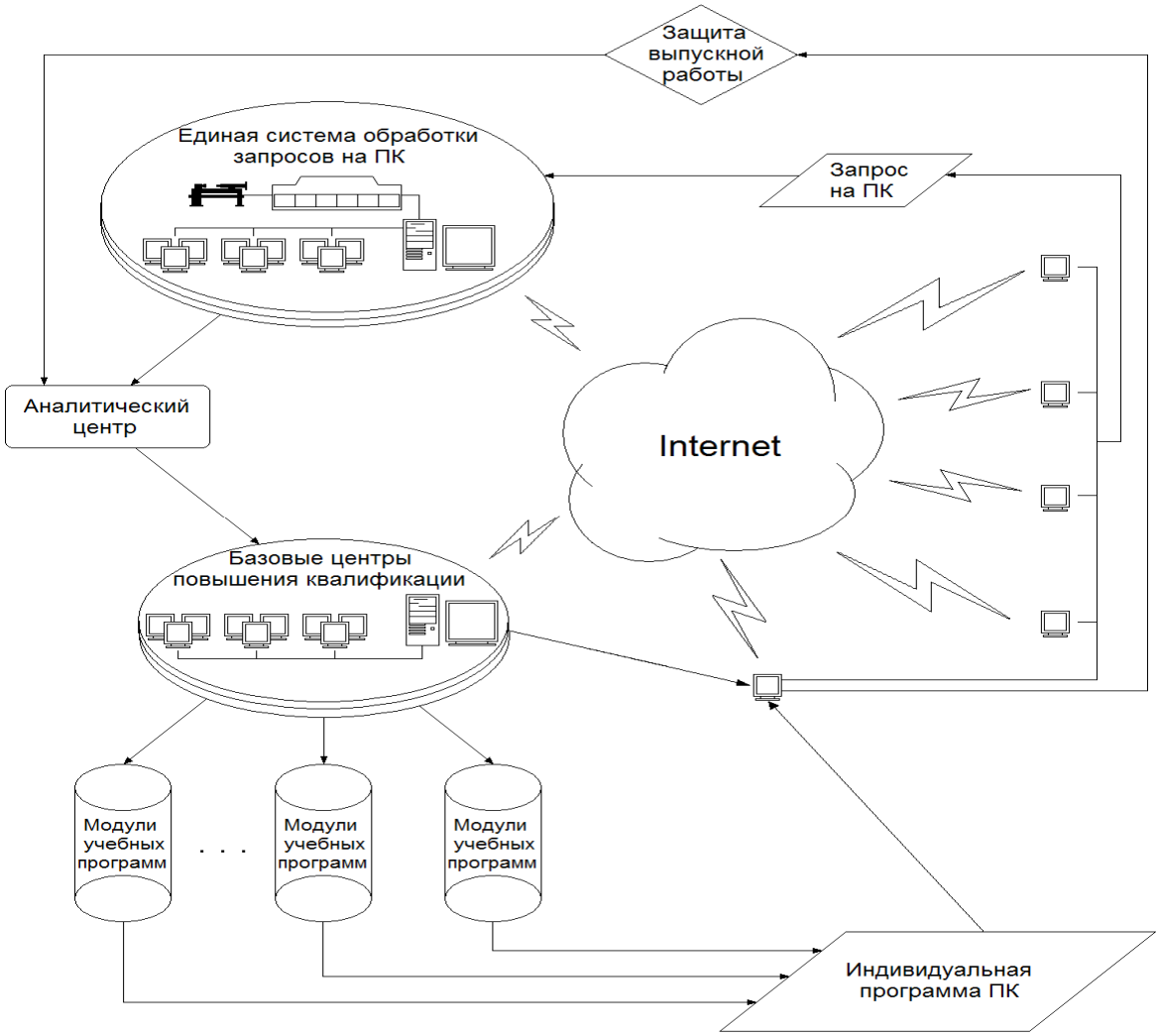


Рис.1. Структурная схема повышения квалификации на основе объединенных ресурсов

Идеальным вариантом для решения оптимизации проблемы выбора индивидуальной программы, является переход системы повышения квалификации на модульную структуру компоновки программ и дистанционные технологии подготовки и переподготовки преподавателей.

Система поддержки повышения квалификации, в таком случае, должна объединять ведущие вузы России, администрироваться по совместно разработанному регламенту и управляться Федеральным департаментом профессионального образования.

Таким образом, в процессе прохождения повышения квалификации, обучающийся может контактировать с преподавателями различных вузов и изучать внедренные в этих вузах инновационные педагогические технологии.

Структурно, система Российского дистанционного повышения квалификации (РДПК) включает следующие подсистемы (рис.1):

1) **База данных учебных модулей**. Дидактически, модуль представляет собой раздел программы повышения квалификации, полностью реализуемый его разработчиками с использованием ИКТ-технологий. Структурно, модуль представляет собой веб-ресурс, размещенный на сайте вуза, включающий контент по разрабатываемой теме, а также необходимые методические разработки, обеспечивающие его изучение в режиме дистанционного доступа (рис.2). В состав контента входят: тесты входного контроля, теоретические разделы, практические задания, описания процедур выполнения заданий, глоссарий, тесты или другие задания, определяющие результативность изучения данного модуля. В процессе

обучения проводятся консультации по электронной почте и в системе видеоконференций.

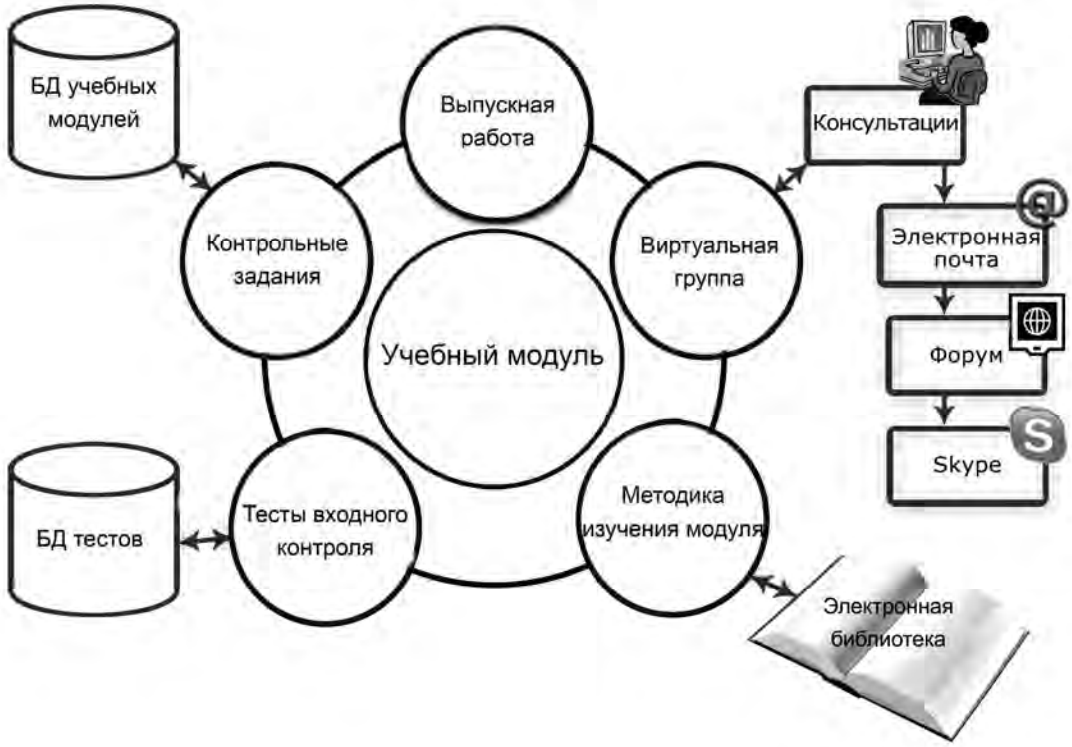


Рис.2. База данных учебных модулей.

2) **Система регистрации**. Позволяет объединить обучающихся по одному модулю в виртуальную образовательную группу. В процессе регистрации заполняется база данных обучающихся и выдается индивидуальный логин и пароль для доступа к образовательным ресурсам в соответствии с выбранными модулями программы повышения квалификации.

3) **Виртуальная учебная группа**. Структура, объединяющая всех обучающихся по данному модулю и предоставляющая средства коммуникации членам группы.

4) **Учебный форум**. Виртуальная среда для обмена информацией, связанной с изучением определенного учебного модуля. Может служить для размещения выполненных контрольных заданий или определенных промежуточных результатов.

5) **Методика изучения модуля**. Содержит методические указания по изучению учебного модуля, представляемые разработчиками модуля.

Внедрение новых принципов организации повышения квалификации преподавателей с учетом индивидуальных особенностей и конкретных образовательных задач требуют активного взаимодействия субъектов образования и государственных органов власти. При этом развитие системы повышения квалификации должна рассматриваться как знаниевый ресурс регионального социально-экономического развития. Результатом взаимодействия должно стать удовлетворение, прежде всего, региональных потребностей в повышении квалификации за счет повышения эффективности в ее организации, внедрения автоматизированных информационных систем и дистанционных технологий обучения.

Сегодня невозможно сосредоточить в каждом учебном заведении все мировые информационные ресурсы, накопленные человечеством в научном и образовательном пространстве. В этих условиях дистанционные технологии становятся неотъемлемой,

конкурентоспособной частью образовательного пространства и фактором развития информационно-коммуникационного общества. Стратегической задачей развития дистанционных технологий поддержки повышения квалификации в ДГТУ стала интеграция имеющихся программно-технических комплексов, разработанных в ДГТУ, с модулями и подсистемами поддержки образовательного процесса на основе открытых систем.

Литература

1. Роджер К. Взгляд на психотерапию. Становление человека.–М.,1994.–С.340.
2. Информационные технологии в инженерном образовании/ Под.ред. С.В.Коршунова, В.Н.Гузенкова.-М.:Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2007.-432с.
3. Гусева А.И., Киреев В.С., Тихомирова А.Н., Филиппов С.А. «Компетенции работников образования в области информационных и коммуникационных технологий». Монография. М.:Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, 2009. –С.255.

Каракозов С.Д. , Скурыдина Е.М. , Овчаров А.В. Вольф, А.В. , Печатнов В.В. , Тевс Д.П. , Головишников К.В. , Юртаев Н.И.,
Алтайская государственная педагогическая академия,
г. Барнаул
Демидов Е.В., Климантов М.М.
Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена,
г. Санкт-Петербург

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО WEB-ПОРТАЛА «РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ АЛТАЯ»

В настоящее время происходит активный процесс интеграции внутренних информационных систем вуза с приложениями, обеспечивающими взаимодействие ректората, директората/деканатов со структурными подразделениями вуза, а также с Web-приложениями, предназначенными для преподавателей и студентов образовательного Web-сайта вуза, и число связанных с этим Интернет-проектов растет [1, 2]. Иными словами, современные российские и зарубежные организации активно создают инфраструктуру, позволяющую использовать Интернет не только как средство коммуникации, но и как один из основных инструментов ведения деятельности/бизнеса. Создание подобной инфраструктуры означает внедрение Интернет-приложений, позволяющих организации предоставлять своим сотрудникам актуальную информацию, а зачастую и прямой доступ к корпоративным информационным системам и другим бизнес-приложениям, а также своевременно обрабатывать поступившие от них сведения.

С целью развития единого информационного ресурса для размещения гетерогенных данных научных исследований региона и представления развития региона в сфере научно-инновационной деятельности был создан Web-портал «Результаты научных исследований Алтая», размещенный по адресу http://science.uni-altai.ru.

Сформированная структура web-портала обеспечивает взаимодействие подразделений вуза по реализации научных проектов. Построения web-портала осуществляется на предложенных в работе [3] подходах: информационным, функциональным и управленческим [3].

В общем случае проектирование портала предполагает:

- разработку *теоретической* модели объекта, выявление его существенных свойств; анализ принципов и условий ее функционирования;
- разработку *проектной* модели объекта;
- создание *экспериментальной* модели объекта (практическую реализацию проектной модели);
- апробацию экспериментальной модели объекта в *педагогической действительности*;
- *анализ результатов* эксперимента и коррекцию проекта.

Для понимания концепции методологии опишем ее в виде двух последовательно реализуемых на практике этапов:

1-й этап – обследование всех функциональных подразделений организации с целью: понять специфику и структуру ее деятельности; построить схему информационных потоков; проанализировать существующую систему документооборота; определить информационные объекты и соответствующий состав реквизитов (параметров, характеристик), описывающих их свойства и назначение.

2-й этап – построение концептуальной информационно-логической модели данных для обследованной на 1-м этапе сферы деятельности. В этой модели должны быть установлены и оптимизированы все связи между объектами и их реквизитами. Информационно-логическая модель является фундаментом, на котором будет создана база данных.

На основе созданной базы данных образовательных учреждений региона, создана подсистема, позволяющая наполнять информационную часть web-портала «Результаты научных исследований Алтая»: регистрировать тематику научных исследований и размещать отчеты о проведенных исследований.

В качестве примеров размещения информации на созданном портале можно указать отчеты по реализации проектов по физике конденсированного состояния и качеству образования в Алтайском крае.

В лаборатории «Полуметаллы и полупроводники» проведены экспериментальные исследования гальваномагнитных, термомагнитных и упругих свойств чистого висмута и его сплавов с сурьмой, а также этих материалов легированных оловом, свинцом и теллуром. По всем исследованным материалам составлены табличные и графические зависимости гальваномагнитных, термомагнитных и упругих коэффициентов от магнитного, электрического, теплового полей и гидростатического давления. При этом разработаны оригинальные методики создания гидростатического давления, измерения термоэдс, измерения в "смешанном" постоянном и переменном магнитных полях [4, 5]. Используемые Интернет-технологии позволили обеспечить доступ к полученным экспериментальным результатам ученым, работающим в этой научной области.

Web-портал включает «Атлас образования Алтайского края». Материалы оформлены в виде иерархического списка 2-3 степеней вложенности. Источником информации являются изданные статистические справочники с 2004 года Атлас образования Алтайского края (мониторинг уровня подготовки и условий обучения выпускников школ по итогам единого государственного экзамена 2003-2011 гг.), подготовленные Региональным центром обработки единого государственного экзамена, действующим на базе вуза [6, 7].

Информационный подход позволяет рассматривать портал как единую точку доступа к информационным ресурсам, функциональный – как контейнер для технологических сервисов, объединяющий поиск, новостную рассылку, возможности совместной работы пользователей; управленческий подход предназначен для эффективного использования информационных ресурсов портала и поддержки решений.

Апробация функционирования web-портала «Результаты научных исследований Алтая» реализована посредством размещения данных позволила, используя экспертные оценки и статистику функционирования web-портала результатов научных исследований производится внесение корректирующих изменений в разработанную модель.

Проект реализуется в рамках соглашения между Российским фондом фундаментальных исследований и Администрацией Алтайского края о проведении совместного (регионального) конкурса проектов фундаментальных исследований №157 от 11.08.2010 г., решение Совета Российского фонда фундаментальных исследований от 28.03.2011 г., постановление Администрации Алтайского края №257 от 13.05.2011 г. «Об утверждении перечня направлений и тем научно-исследовательских работ на 2011 год».

Литература

1. Каракозов, С.Д. Педагогическое проектирование информационных систем управления образованием / С.Д. Каракозов, В.М. Лопаткин // Ползуновский вестник. – 2005. – №1.

2. Каракозов, С.Д. Информатизация высшего образования в России / С.Д. Каракозов, Д.П. Тевс // Мир науки, культуры, образования – 2010. – №3. – с.202-230.
3. Каракозов, С.Д. Методологическая основа проектирования образовательного WEB-портала фундаментальной подготовки в предметной области "Информатика" / С.Д. Каракозов // Информационные технологии в науке, образовании, телекоммуникациях, бизнесе: Труды XXIX Межд. Конф. IT+SE'2002 (20-30 мая 2002 г., Украина, Крым, г. Ялта-Гурзуф). Сб. ст. – Запорожье, Изд-во Запорожского гос. университета, 2002.
4. V.M. Grabov, V.A. Komarov, E.V. Demidov, M.M. Klimantov. Silicon nanocrystals as efficient photosensitizer of active oxygen for biomedical applications // 5rd International Conference on Materials Science and Condenced Matter Physics. September 13-17. 2010. Chisinau, Moldova. P. 173
5. Грабов, В.М. Явление переноса в монокристаллических пленках висмута / В.М. Грабов, В.А. Комаров, Е.В. Демидов, М.М. Климантов. // Известия Российского государственного педагогического университета имени А.И.Герцена. – 2010. – № 122. – С.22-31
6. Головишников, К.В. Информационно-математические модели тестирования и интерпретация результатов единого государственного экзамена / К.В. Головишников, С.Д. Каракозов // Вестник Барнаульского государственного педагогического университета. Сер.: Естественные и точные науки. – Барнаул, 2003. – Вып. 3. – С. 77-99.
7. Каракозов, С.Д. Мониторинг качества образования и единый государственный экзамен в Алтайском крае / С.Д. Каракозов, А.Н. Слажнев // Вестник Барнаульского государственного педагогического университета. Сер.: Естественные и точные науки. – Барнаул, 2003. – Вып. 3. – С. 100-103.

Коваленко М.И.
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону
Скарга В.А., Подуст С.С., Юрьева В.В.
ООО «ПК «Новочеркасский электровозостроительный завод»,
г. Новочеркасск, Ростовская обл.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО И СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОИТЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Современные темпы развития производства, взаимодействие с зарубежными партнерами в области модернизации технического оснащения предприятий налагают особые требования на уровень профессиональной подготовки персонала.

На сегодняшний день в России сложилась ситуация, когда самыми востребованными на рынке труда стали представители рабочих профессий, инженеры, в то время как престиж этих профессий значительно упал.

Предприятия столкнулись с необходимостью подготовки рабочих кадров «на местах», поскольку система начальной профессиональной подготовки практически разрушена, выпускники технических вузов зачастую выбирают в качестве своей деятельности работу не по специальности, что делает актуальной проблему нехватки инженеров на заводах.

Для решения кадровой проблемы многие предприятия выбирают путь развития системы корпоративного обучения, создания учебных центров и корпоративных университетов, как структур, позволяющих оперативно реагировать на потребности в специалистах той или иной отрасли, внедрять систему непрерывной профессиональной подготовки.

Решение кадровых вопросов, профессионального роста персонала предприятий, развитие мотивации к самосовершенствованию не может состояться без четкой стратегии развития образовательных структур, обеспечивающих возможность каждому сотруднику выбрать свою модель «образования в течение всей жизни».

Начало профессионального роста лежит в школе, где на предпрофильном и профильном этапе закладываются основы самоопределения ученика в выборе будущей специальности, поэтому огромную роль на этом этапе играет профориентационнная деятельность. В небольших городах крупные предприятия являются основой для благополучия большинства семей, поэтому наблюдается преемственность в выборе профессии от родителей к детям. В г. Новочеркасске Ростовской области таким предприятием является Новочеркасский электровозостроительный завод (НЭВЗ), на котором трудится каждый пятый житель.

В связи с постоянным развитием технической базы, модернизацией подходов к организации труда, завод большое внимание уделяет развитию компетенций своих сотрудников и преемственность от опытных мастеров к вновь поступившим на работу молодым сотрудникам. Для формирования интереса к профессиям, востребованным на НЭВЗ для школьников, учащихся профессиональных училищ, студентов вузов устраиваются экскурсии по предприятию, которые проводят ведущие специалисты завода.

Связь с учреждениями начального профессионального образования (профессиональными училищами) позволяет учащимся апробировать свои знания и умения на современном оборудовании в ходе производственных практик, а мастерам производственных участков отобрать будущих сотрудников.

Для подготовки новых рабочих и повышений квалификации сотрудников на НЭВЗ работает Корпоративный учебный центр, одной из особенностей которого является обеспечение взаимодействия между предприятием и вузами, осуществляющими подготовку специалистов высокой квалификации по требуемым заводу направлениям.

Стратегическое партнерство предприятия с ведущими вузами региона – Южно-Российским государственным техническим университетом (НПИ), Донским государственным техническим университетом, Педагогическим институтом Южного федерального университета способствует реализации ряда задач:

1. Подготовка высококвалифицированного персонала;
2. Повышение квалификации сотрудников НЭВЗ преподавателями вузов – партнеров;
3. Возможность получения студентами рабочих специальности в ходе обучения в вузе;
4. Прохождение производственных практик в цехах завода на современном оборудовании;
5. Разработка научно-исследовательских проектов по направлениям, рекомендованным заводом;
6. Создание объединенного информационного ресурса для использования в образовательном процессе как учебных центров, так и вузов и др.

Развитие информационных технологий несомненно оказывает значительное влияние на выбор форм и методов обучения персонала предприятия и потребителей выпускаемой продукции.

Специфика потребителей продукции НЭВЗ – современных электровозов заключается в их территориальной распределенности по России и другим странам, поэтому для обратной связи и подготовки железнодорожников к эксплуатации новых электровозов, ремонту необходимо использовать сетевые технологии. Использование исключительно дистанционного обучения в повышении квалификации сотрудников завода и потребителей его продукции не является эффективным, смешанные технологии, основанные на сочетание традиционных практических занятий с дистанционным консультированием по теоретическим вопросом дают больший результат.

Компания «Трансмашхолдинг» включает в себя 14 предприятий, распределенных по разным регионам России и ближнего зарубежья. Ведущим центром обучения сотрудников предприятий является НОУ «Корпоративный учебный центр НЭВЗ», на базе которого проходят повышение квалификации как представители рабочих специальностей, так и менеджеры производства. Целесообразным является выделить это подразделение в качестве Центра повышения квалификации сотрудников «Трансмашхолдинга» и

родственных ему по виду деятельности предприятий, где основными технологиями обучения могут выступить технологии дистанционного и смешанного обучения.

На рис. 1 представлена общая система дистанционного обучения, используемая в процессе повышения квалификации сотрудников «Трансмашхолдинга».

Система ДО представлена как совокупность подсистем: организационной, подсистемы реализации, технических средств и средств обеспечения. Функции каждой из подсистем подробно описаны выше, но организация конкретной системы ДО имеет свои отличительные черты.

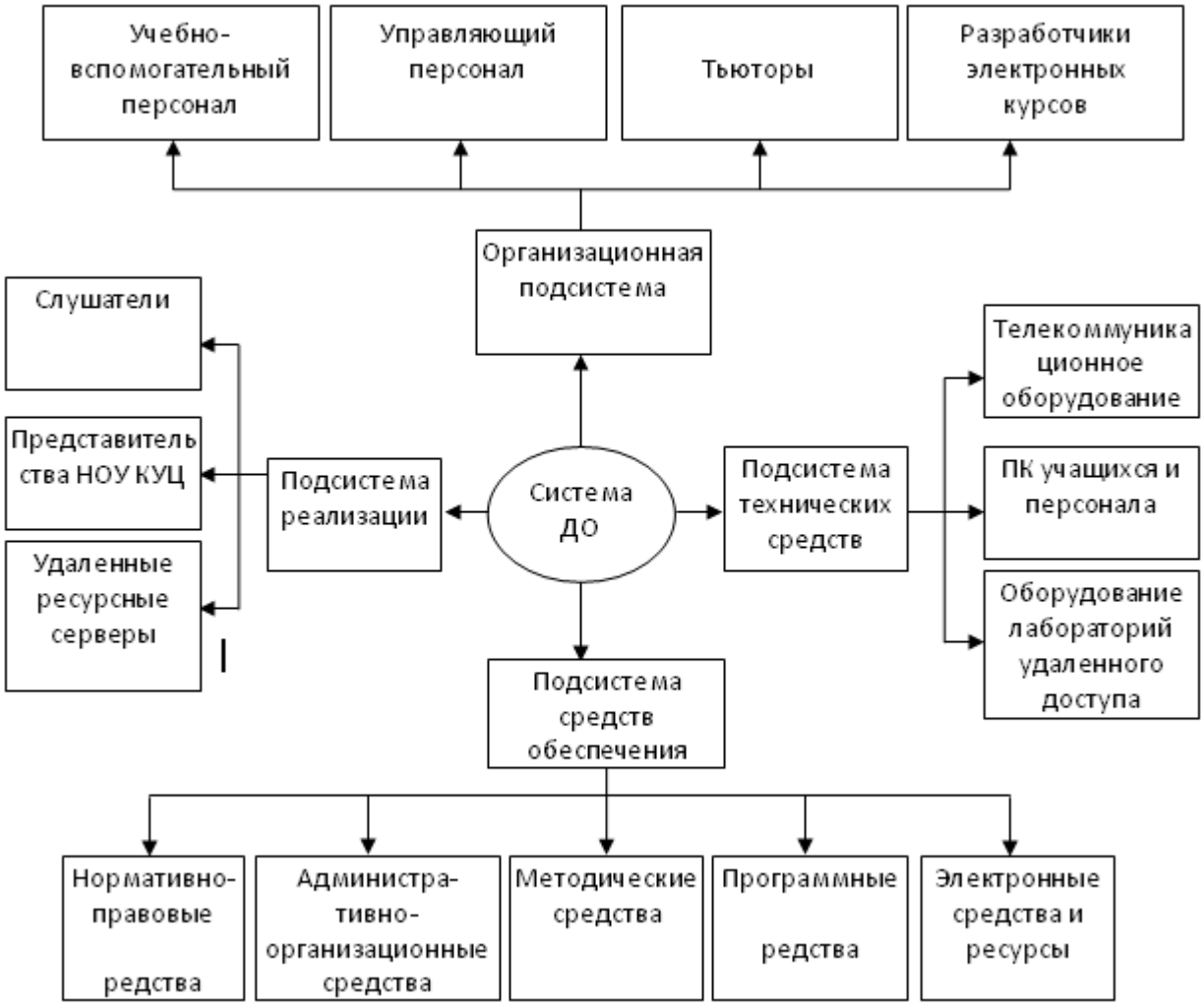


Рис 1.

На рис. 2 представлены элементы дистанционного обучения, планируемые для использования в процессе корпоративного обучения.

При организации дистанционного обучения учитывается специфика организации учебного процесса, обусловленная стратегическим партнерством между НОУ «Корпоративный учебный центр НЭВЗ» и рядом вузов Южного федерального округа, имеющих ассоциированные с Центром кафедры. Совместная деятельность способствует наполнению содержательно-деятельностного компонента образовательного процесса, а именно: разработке программ повышения квалификации, информационных ресурсов, УМК, а также реализацию этих программ и консультационную поддержку.

Для реализации дистанционного обучения на предприятиях «Трансмашхолдинга» (рис.4) необходимо учитывать распределенность предприятий по территории России и стран ближнего зарубежья.

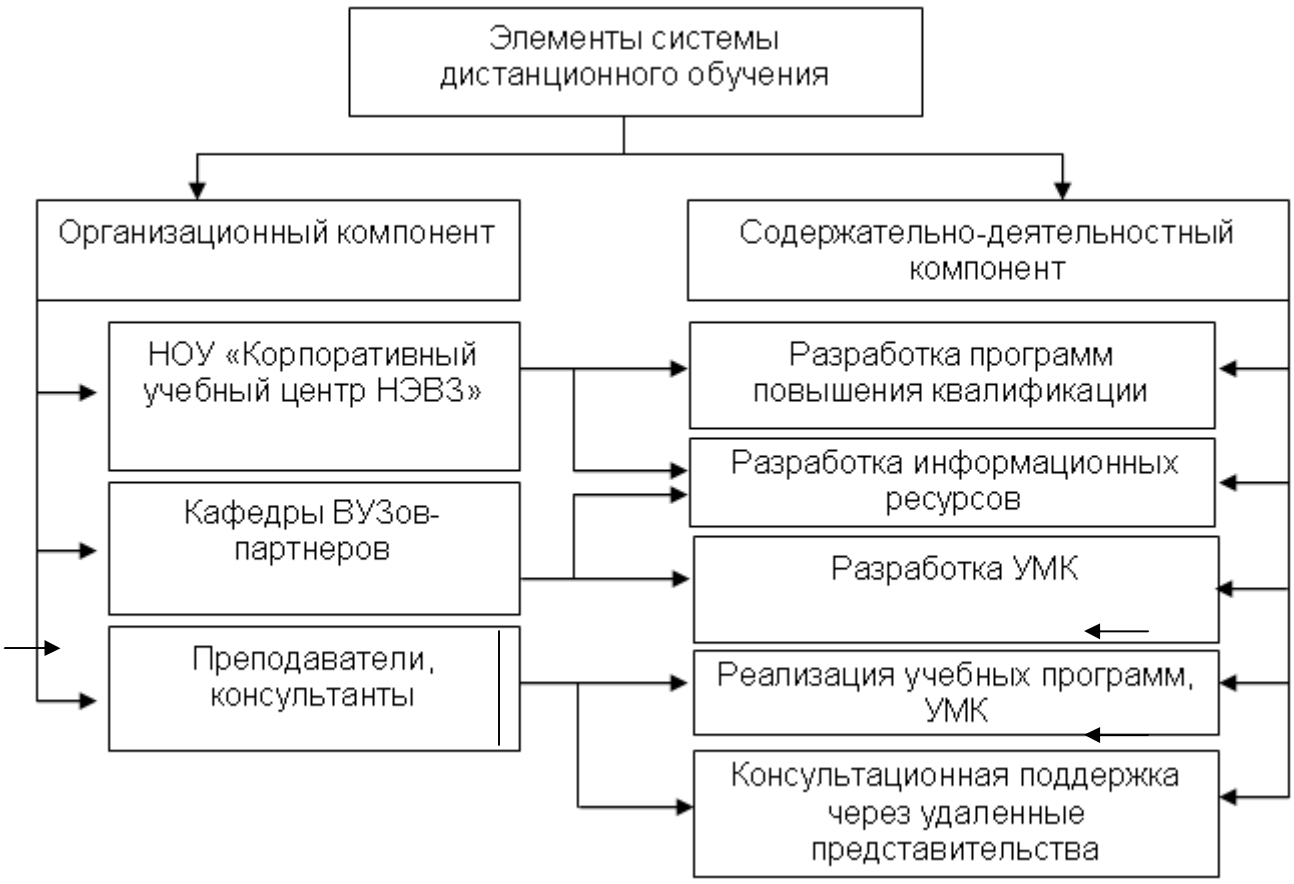


Рис. 2 Дистанционные технологии в повышении квалификации сотрудников «Трансмашхолдинга»: организационный и деятельностный компоненты.

Предлагается условно разделить предприятия холдинга по трем учебным зонам, с учетом степени удаленности от Центра дистанционного обучения, находящегося в г. Новочеркасске: предприятия ближней, среднеудаленной и удаленной учебных зон.

В зависимости от степени удаленности от Центра предлагается использовать различные виды дистанционного и смешанного обучения.

Так, при принадлежности предприятия ближайшей учебной зоне рекомендуется использовать вариант смешанных технологий КС 1 (рис.4) – «композиционная смеси 1»: состоящей условно из 50% дистанционного обучения, 50% традиционного обучения. «Дистанционность» обеспечивается за счет использования case-технологий, где учебные материалы разрабатываются как преподавателями Центра, так и преподавателями ассоциированных кафедр, а также за счет on-line консультирования обучаемых. Поскольку предприятия данной зоны располагаются на сравнительно небольшом расстоянии, возможно обучение по традиционным технологиям на базе НОУ КУЦ «НЭВЗ». Образовательный процесс реализуется преподавателями НОУ КУЦ «НЭВЗ» и ассоциированных кафедр ВУЗов-партнеров.

При принадлежности предприятия среднеудаленной учебной зоне используется вариант КС 2 (рис.4) – «композиционная смесь 2»: 70% дистанционного обучения, 30% традиционного обучения. Увеличивается доля непосредственно дистанционного обучения, где превалирующую роль играют технологии обучения on-line с использованием ресурсов, представленных на серверах Центра, а также видеоконференции, семинары и вебинары и констультации, проводимые преподавателями НОУ КУЦ «НЭВЗ» и ассоциированных кафедр. Непосредственно обучение «лицом к лицу» реализуют преподаватели представительств – тьюторы, прошедшие подготовку в НОУ КУЦ «НЭВЗ».

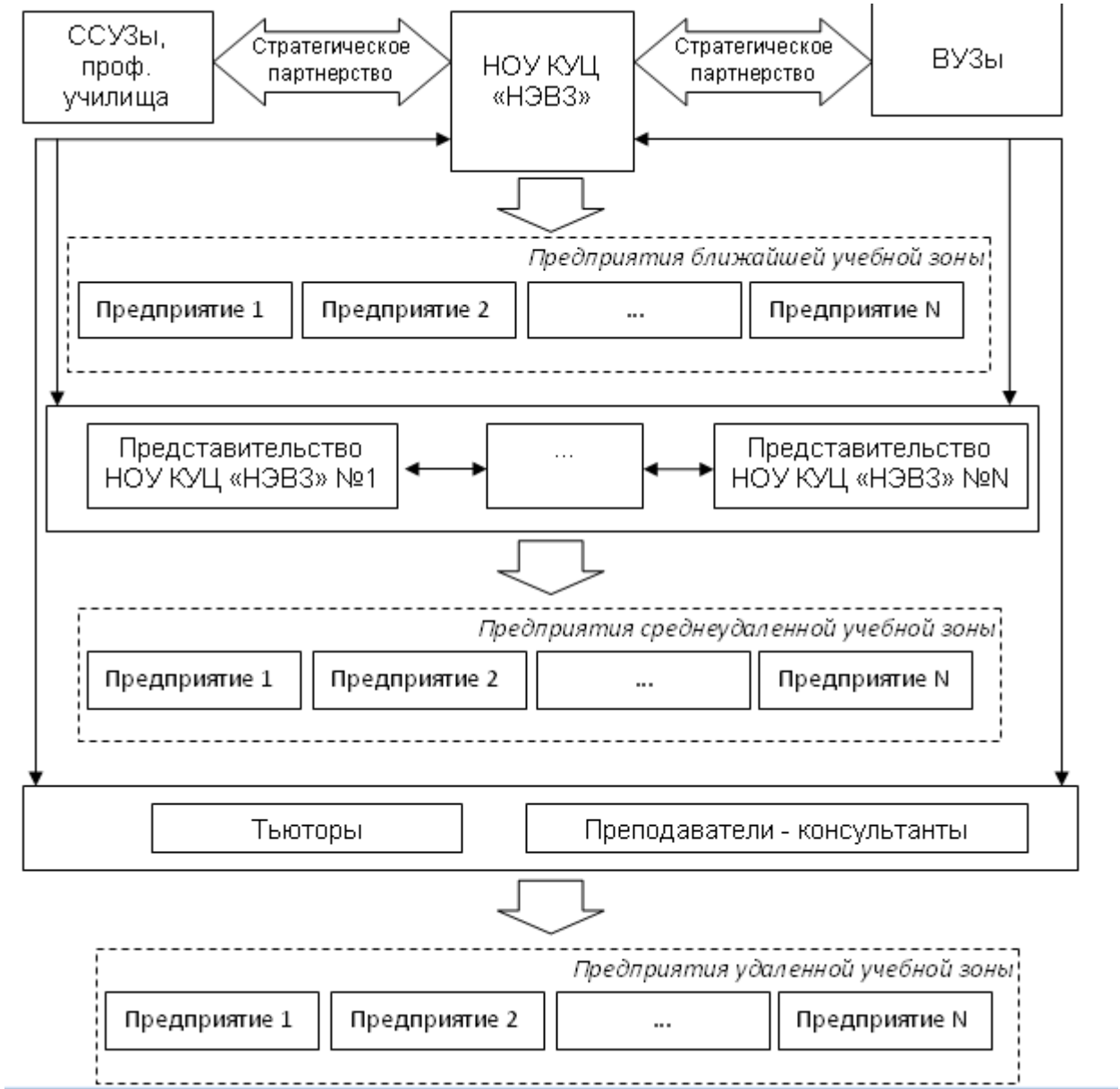


Рис. 3 Система реализации дистанционного обучения на предприятиях «Трансмашхолдинга»

При принадлежности предприятия среднеудаленной учебной зоне используется вариант КС 2 – «композиционная смесь 2»: 70% дистанционного обучения, 30% традиционного обучения. Увеличивается доля непосредственно дистанционного обучения, где превалирующую роль играют технологии обучения on-line с использованием ресурсов, представленных на серверах Центра, а также видеоконференции, семинары и вебинары и констультации, проводимые преподавателями НОУ КУЦ «НЭВЗ» и ассоциированных кафедр. Непосредственно обучение «лицом к лицу» реализуют преподаватели представительств – тьюторы, прошедшие подготовку в НОУ КУЦ «НЭВЗ».

При принадлежности предприятий к удаленной учебной зоне используется вариант КС 3 (рис.4) – «композиционная смесь 3»: 90% дистанционного обучения, 10% традиционного обучения. В этом варианте используется полный арсенал средств дистанционного обучения. Реализацию образовательного процесса осуществляют преподаватели НОУ КУЦ «НЭВЗ» (удаленные консультации), преподаватели представительств НОУ КУЦ «НЭВЗ» (удаленное обучение), тьюторы (обучение и консультации).

Предлагаемая схема организации обучения реализуется также для повышения квалификации потребителей продукции НЭВЗ.

Копыл А.Н., Винник П.Г., Морозова О.Н.
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕГРАЦИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

Совместная работа Областного Центра Технического творчества учащихся (ОЦТТУ) и Педагогического института Южного Федерального университета (факультет «Технологии и предпринимательства», кафедра ТМиМ) направлена на поддержку научно-технического творчества учащихся в рамках целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» 2009 – 2013г.г.

Основной задачей сотрудничества двух образовательных учреждений является развитие творческого потенциала и повышение качества подготовки педагогов дополнительного образования (ПДО) и учителя технологии и предпринимательства, а в будущем бакалавра технологии.

Национальный проект «Образование» подчеркнул значимость инновационных процессов как фактора модернизации и повышения качества образования. Сегодня остро стоит социальный заказ общества на формирование такой личности, которая обладала бы гибкостью мышления, восприимчивостью ко всему новому, способная нестандартно решать проблемные ситуации. Школа сегодня выдвигает социальный заказ обществу о подготовке высококвалифицированных педагогов дополнительного образования. Школьный стандарт образования включает в себя, как неотъемлемую часть, дополнительное образование молодежи. Задачей педагогов дополнительного образования является развитие интереса молодежи к техническому творчеству, сознательному выбору профессии, решению проблемы свободного времени, воспитанию всесторонне развитой личности, профессионального самоопределения и творческого труда детей в возрасте от 6 до 18 лет.

Техническое творчество является наиболее многогранной и доступной областью детских и юношеских увлечений, связанных непосредственно с техникой, новыми конструкционными материалами, современными технологиями обработки и получения изделий из них.

ПДО должен обладать профессиональными знаниями, современными методиками организации работы детей в области технического творчества. Творчество, как деятельность любого человека, создает материальные и духовные ценности, обладающие общественной значимостью.

В этом плане многие годы студенты факультета технологии и предпринимательства Педагогического института Южного Федерального университета осуществляют обучение, и проходят педагогическую практику на базе Областного центра технического творчества. Основная педагогическая цель такого сотрудничества заключается в реализации нестандартной технологии повышения качества подготовки ПДО и учителя технологии и предпринимательства. Эта технология основывается на совместной реализации двух учебных планов, включающих в себя подготовку педагога дополнительного образования (руководителя технических кружков) и этап инновационной профессиональной подготовки будущего учителя технологии и предпринимательства. Концепция сотрудничества предполагает единство образовательных пространств при подготовке ПДО и учителя технологии и предпринимательства.

Структура учебного процесса при подготовке ПДО и учителя технологии и предпринимательства взаимосвязаны между собой. Так ПДО должен знать Конституцию РФ, законы РФ, решения правительства по вопросам образования, концепцию по правам ребенка, возрастную и специальную педагогику и психологию, физиологию, гигиену, нормы и правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.

Согласно учебному плану по специальности «050502 – технология и предпринимательство» предусмотрены следующие учебные дисциплины для студентов 1 и 2 курсов, которые дополняют учебный процесс в ОЦТТУ:

- Охрана труда в образовательных учреждениях;
- Материаловедение металлических и неметаллических материалов;
- Графика;
- Педагогика;
- Психология;
- Возрастная анатомия, физиология и гигиена.

Особый акцент интеграции учебных процессов и сотрудничеству придают высококвалифицированные кадры ОЦТТУ, современная материально-техническая база, позволяющая использовать информационные технологии, непосредственная практическая работа, контакты студентов с обучающимися там же детьми. Студенты нашего факультета приобретают фундаментальную профессиональную и специальную подготовку ПДО.

В ОЦТТУ разработаны и апробированы учебно-методические пособия по начальному техническому моделированию, дизайну и эстетике, авторские программы по многим направлениям кружковой работы по техническому творчеству. Все учебно-методические материалы подготовлены таким образом, что имеется возможность исследования современных электронных ресурсов.

Такая интеграция учебных планов производится на основе договора о сотрудничестве между ОЦТТУ и факультетом «Технологии и предпринимательства» «О целевой подготовке педагога дополнительного образования (руководителя технических кружков) путем проведения занятий со студентами 1 и 2 курсов» в течение 2-х лет, преподавателями ОЦТТУ и кафедры ТМиМ.

На базе ОЦТТУ была создана экспериментальная площадка для разработки программ, их апробации и методического обеспечения подготовки педагога дополнительного образования.

Чем обусловлен такой подход? Наш выбор обусловлен сегодняшними требованиями дальнейшей интеграции педагогического института ЮФУ со школой, повышением качества профессиональной подготовки студентов, приобретения ими дополнительной специальности, а так же решения социальной проблемы подготовки кадров для руководства техническими кружками в школах и во внешкольных заведениях.

Экспериментальная площадка (учебная база) расположена непосредственно в здании ОЦТТУ.

ОЦТТУ является научно-техническим, организационно-методическим и координационным центром детского и юношеского технического творчества Ростовской области. Он участник многих региональных и международных выставок по техническому творчеству и занимает ведущее место в России по этому направлению. В этом плане студенты приобретают профессиональные знания учителя технологии и ПДО, позволяющие использовать в своей будущей работе компьютерные технологии, участвуют со своими работами на различных выставках.

Ниже приведена структурная схема сотрудничества между ОЦТТУ и ПИ ЮФУ (факультетом технологии и предпринимательства)

Организация учебного процесса на базе ОЦТТУ предусматривает занятия студентов 1 и 2 курсов по таким направлениям как «Начальное техническое моделирование, дизайн и эстетика», «Радиотехника», «Судо- и автомоделирование», «Технология художественной обработки материалов» и др. Выбор этих направлений диктовался, прежде всего, спецификой будущей работы учителя технологии и сегодняшней потребностью общества в ПДО. Получение соответствующих знаний, выработка навыков и умений, воспитание личностных качеств будет взаимообогощаться целым рядом дисциплин учебного плана профессиональной подготовки учителя технологии и ПДО.

Программа подготовки педагога дополнительного образования включает в себя как теоретические, так и практические занятия по организации и методике проведения

внеклассной работы по техническому творчеству. На этих занятиях происходит непосредственное соединение теоретических знаний и практики.

Студенты, используя компьютерное моделирование , самостоятельно разрабатывают проекты и сами же изготавливают различные модели машин, металлорежущих станков, игрушек, приборов. Для обеспечения выполнения программы подготовки ПДО в учебном расписании факультета выделено 5 часов в неделю. После окончания 2-го курса студенты в летний период работают в качестве ПДО в учреждениях дополнительного образования детей в городе и области, а также в оздоровительных лагерях.

Итогом обучения в течении 2-х лет является получение квалификации «Педагог дополнительного образования». В настоящее время руководством ОЦТТУ решается вопрос о выдаче соответствующего сертификата ПДО.

В итоге наши студенты еще до окончания своей учебы получают квалификацию педагога дополнительного образования.

Сотрудничество факультета и ОЦТТУ в настоящее время направлено на решение следующих вопросов:

1. Совершенствование программ по интеграции дополнительного образования в ОЦТТУ в основную, базовую профессиональную подготовку учителя технологии.
2. Совершенствование профессиограммы «Педагога дополнительного образования».
3. Возможность использования современных компьютерных технологий в техническом творчестве и переход на замкнутый цикл подготовки педагогов дополнительного образования по нескольким направлениям кружковой работы.
4. Совершенствование психолого-педагогической подготовки по диагностике интересов учащихся и методике создания творческих объединений по интересам.

Решение всех этих проблем позволит повысить профессиональный уровень будущих учителей технологии, приобрести вторую квалификацию, решать социальную проблему обеспечения школ и внешкольных заведений педагогами дополнительного образования (руководителями технических кружков).

Структурная схема сотрудничества ОЦТТУ и ПИ ЮФУ

Кравченко Л.Ю.
Волгоградский государственный социально-педагогический университет

О ФАКУЛЬТАТИВНОМ КУРСЕ «ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ И ЕГО ОРГАНИЗАЦИЯ»

Современные информационные технологии глубоко и прочно вошли в жизнь людей. Такое их проникновение во все сферы деятельности человека, а также увеличение потока информации все больше приближает учебные заведения, в частности, педагогический вуз к их использованию в образовании. Мы живем в обществе, в котором информация, ее постоянно обновляющиеся ресурсы играют важную роль. Дистанционная форма обучения начинает играть существенную роль в системе непрерывного образования. Поэтому необходимо понимание специфики данной формы обучения, ее роли в жизни современного человека. Сегодня традиционное очное обучение не в состоянии решить многие проблемы образования. Современный человек должен иметь возможность выбора форм и способов обучения. Дистанционная форма обучения продолжает вливаться в систему непрерывного образования. Проблемы организации дистанционного обучения касаются, с одной стороны, технологического аспекта создания курсов дистанционного обучения, электронных учебников, организации обучения в сетях, а с другой – дидактических проблем, связанных с практическими вопросами организации деятельности обучаемых в сетях и ряда других вопросов.

Владение технологиями дистанционного обучения становится для педагога-исследователя элементом профессиональной культуры. Поэтому и предлагается введение данной дисциплины.

Предмет "Дистанционное обучение и его организация" является факультативной дисциплиной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура) по специальности «13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (информатика)».

Курс тесно связан и опирается на такие изученные дисциплины, как информатика, информационные технологии в образовании и другие.

Целью настоящего курса является освоение аспирантами новых методов обучения, основанных на применении современных технологий, в частности, дистанционного обучения.

Основные задачи курса заключаются в формировании у аспирантов расширенной системы представлений о дистанционном обучении, об организации процесса создания дистанционных курсов, что может быть использовано в педагогической и научно-исследовательской деятельности.

Программой курса предусмотрено выполнение лекций и практических работ. Освоение курса предполагает посещение лекционных и практических занятий. Особое место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе.

В курсе освещаются следующие темы (разделы): введение в дистанционное образование; технология проектирования дистанционного курса (учебника); организация дистанционного обучения.

На лекциях и практических занятиях поднимаются следующие вопросы:

Раздел 1. Введение в дистанционное образование.

Дистанционное обучение: сущность феномена, принципы. Дистанционное образование (ДО): сущность феномена, характеристики. Методическая система дистанционного обучения. Общая характеристика системы дистанционного обучения. Цели, содержание, методы, средства, формы дистанционного обучения. Субъекты дистанционного обучения. Телекоммуникации в дистанционном обучении.

Раздел 2. Технология проектирования дистанционного курса (учебника).

Курс дистанционного обучения. Электронный учебник. Организация учебного материала в дистанционном курсе (учебнике). Типология дистанционных курсов. Структура дистанционного курса. Разработка фрагмента дистанционного курса. Знакомство с оболочкой «Moodle».

Раздел 3. Организация дистанционного обучения.

Организация процесса создания дистанционных курсов в учебном заведении. Пути создания дистанционного курса. Этапы создания дистанционного курса. Организация и проведение экспертизы дистанционного курса. Развитие дистанционного образования в России. Образовательные учреждения дистанционного обучения в России.

Специфика данной учебной дисциплины обусловлена использованием ЭВМ. Практические занятия по курсу связаны с использованием компьютеров.

В результате изучения курса аспирант должен иметь понятие о дистанционном обучении и его организации, технологии разработки дистанционного курса, уметь пользоваться изучаемыми программами.

Опыт преподавания данного курса способствует формированию готовности аспиранта к использованию современных технологий, в частности, дистанционного обучения в научно-исследовательской и профессиональной деятельности. Реализация рассмотренной программы дает положительные результаты в процессе формирования профессиональных и исследовательских качеств аспирантов.

Навазова Т.Г., Шеболкина Е.П., Лизунова Ю.В.
Коми республиканский институт развития образования

МОДЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ «ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ. СОЗДАНИЕ ВЕБ-ПОРТФОЛИО УЧИТЕЛЯ»

Программа дистанционных курсов «Интернет-технологии в образовательном процессе. Создание веб-портфолио учителя» ориентирована на школьных учителей и методистов, заинтересованных в расширении своих компетенций в области применения Интернет-технологий в образовательном процессе и внеклассной работе.

В программе основное внимание уделено знакомству педагогов с разнообразными социальными сервисами, известными под названием Web 2.0. Стремительное развитие коммуникаций и появление Web 2.0 и социальных сервисов этой сети ведет к формированию многочисленных социальных сетей, которые можно рассматривать как площадку для взаимодействия педагогов и учащихся в группе или в группах.

Главная цель курса - обучить педагогических работников работе с современными Интернет - технологиями и программными средствами, показать роль и возможности применения Интернет-технологий в своей профессиональной деятельности для повышения эффективности учебного процесса и профессионального саморазвития.

В ходе обучения происходит непрерывное взаимодействие преподавателя со слушателями, слушателей между собой (на платформе авторского сайта Ю.В. Лизуновой, на специальном форуме взаимодействия, в педагогическом чате, в вебинаре). Итогом обучения на курсе является выполнение, защита и рефлексивная оценка веб-портфолио учителя, разработанного с помощью изученных сервисов.

Программа рассчитана на слушателей со средним и высоким уровнем компьютерной грамотности. Реализация содержания программы предполагает использование всего многообразия традиционных и нетрадиционных форм и методов учебной работы: лекций, видеолекций, практических занятий, ознакомления с опытом коллег, моделирования и анализа ситуаций, работы в группах, консультаций, вебинаров, чат-занятий, обсуждения на образовательном форуме.

Индивидуальная учебная деятельность в сочетании с проектными формами работы обеспечивает всестороннее развитие активности и самостоятельности в обучении всех обучающихся слушателей.

Программа состоит из четырех модулей, рассчитана на 72 учебных часа, завершается получением удостоверения государственного образца о прохождении курса повышения квалификации.

1. Задачи образовательной программы:

- Повышение профессиональной компетентности педагога в области использования Интернет-технологий в учебном процессе.
- Формирование мотивации и технологической готовности педагога к работе с использованием Интернет-технологий в учебном процессе.
- Разработка дидактических материалов для работы с учащимися, создание образовательных площадок в Интернете для обучения школьников.
- Создание веб-портфолио учителей.

2. Наименование модулей программы:

- Интернет-технологии в организации учебного процесса. Классификация и обзор возможностей.
- Знакомство с сервисами web2.0.
- Образовательная интернет-технология «Веб-квест».
- Веб-портфолио учителя.

3. Каждый модуль завешается зачетной работой:

Зачетная работа № 1 «Форум»: работа на форуме преподавателя курса; создание и настройка собственного форума

Зачетная работа №2 Создание блога, добавление на него презентации, документа, теста и карты.

Зачетная работа № 3 «Веб-квест». Разработка собственного образовательного веб-квеста и размещение его на созданном сайте Google.

Выпускная итоговая работа «Портфолио учителя»

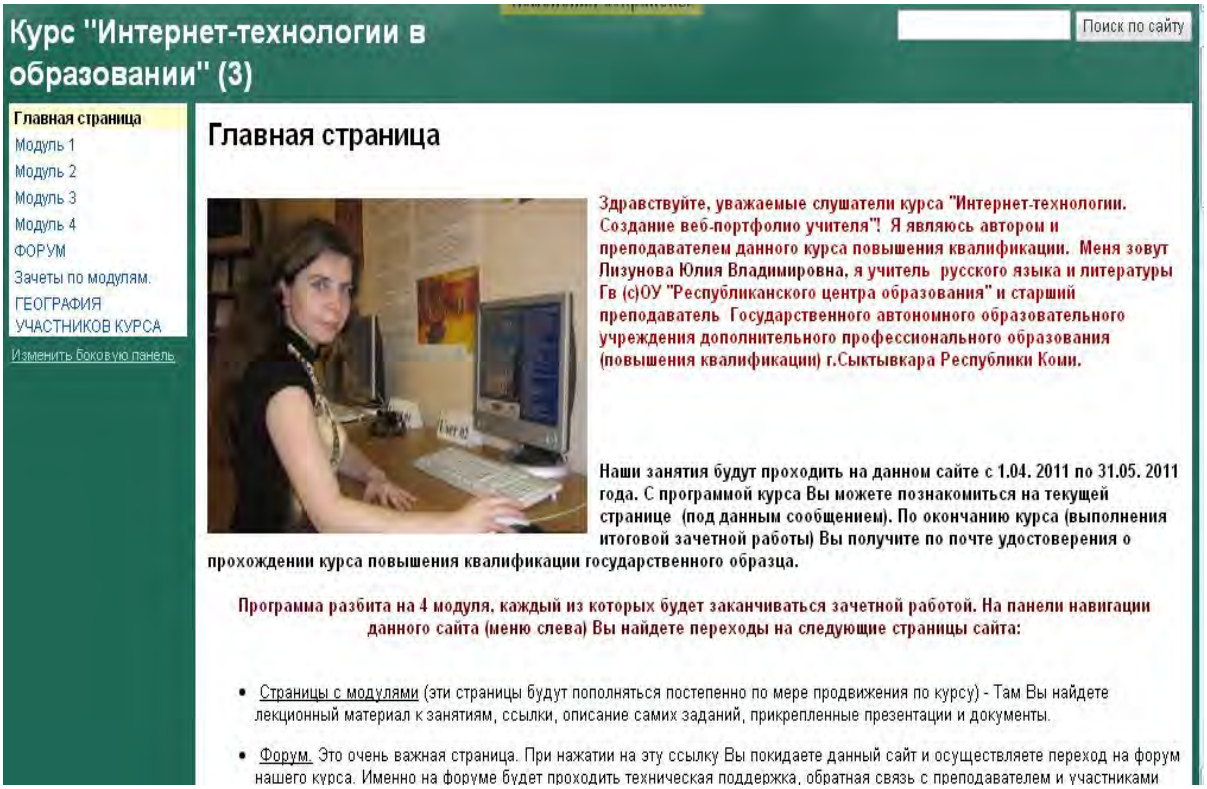
4. По окончании изучения данного курса слушатели должны:

Знать

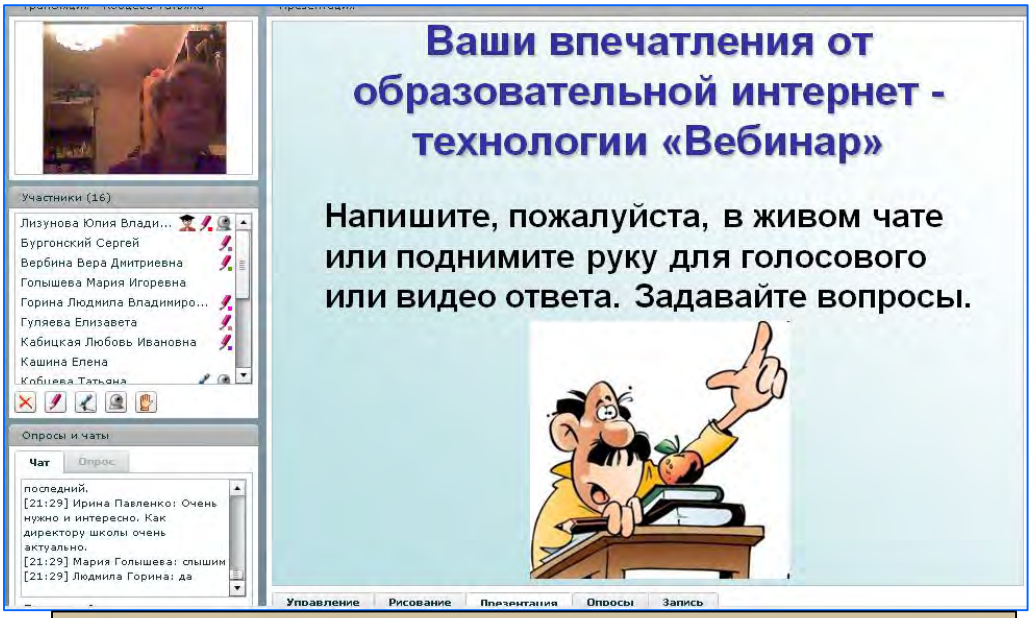
- Виды социальных сервисов Web 2.0;
- Возможности инструментальных средств работы в Web 2.0;
- Методику организации веб-квеста;
- Технологию организации веб-портфолио учителя.

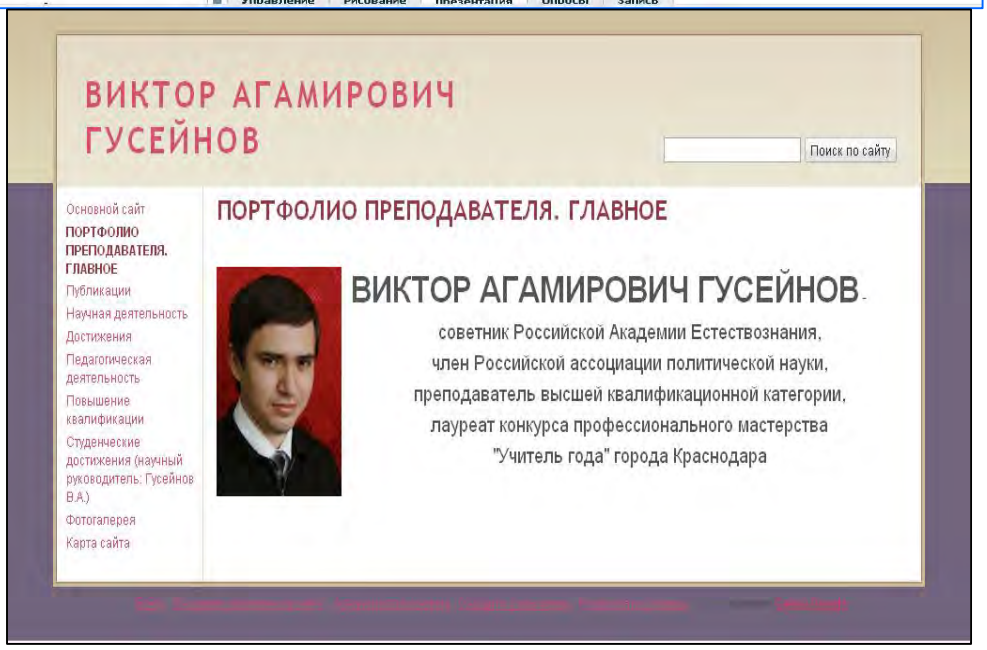
Уметь

- Осуществлять регистрацию на сайте http://google.com; в чатах и форумах, создавать личные профили;
- Создавать аккаунт Google;
- Осуществлять загрузку и скачивание видео на сервисе Ютьюб (http://youtube.com);
- Выполнять совместное редактирование документов, таблиц и презентаций;
- Пользоваться географическими инструментами геосервисов (http://wikimapia.org, https://maps.google.ru,);
- Осуществлять загрузку файлов на сайт;
- Вести, настраивать и редактировать личный образовательный блог;
- Методически грамотно разрабатывать веб-квест по учебному предмету;
- Составлять веб-портфолио учителя.


Курс "Интернет-технологии в образовании" (3)
Поиск по сайту
Главная страница
Модуль 1
Модуль 2
Модуль 3
Модуль 4
ФОРУМ
Зачеты по модулям.
ГЕОГРАФИЯ УЧАСТНИКОВ КУРСА
Изменить боковую панель
Главная страница
Здравствуйте, уважаемые слушатели курса "Интернет-технологии. Создание веб-портфолио учителя"! Я являюсь автором и преподавателем данного курса повышения квалификации. Меня зовут Лизунова Юлия Владимировна, я учитель русского языка и литературы Гв (с)ОУ "Республиканского центра образования" и старший преподаватель Государственного автономного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) г.Сыктывкара Республики Коми.
Наши занятия будут проходить на данном сайте с 1.04. 2011 по 31.05. 2011 года. С программой курса Вы можете познакомиться на текущей странице (под данным сообщением). По окончанию курса (выполнения итоговой зачетной работы) Вы получите по почте удостоверения о прохождении курса повышения квалификации государственного образца.
Программа разбита на 4 модуля, каждый из которых будет заканчиваться зачетной работой. На панели навигации данного сайта (меню слева) Вы найдете переходы на следующие страницы сайта:
Страницы с модулями (эти страницы будут пополняться постепенно по мере продвижения по курсу) - Там Вы найдете лекционный материал к занятиям, ссылки, описание самих заданий, прикрепленные презентации и документы.
Форум. Это очень важная страница. При нажатии на эту ссылку Вы покидаете данный сайт и осуществляете переход на форум нашего курса. Именно на форуме будет проходить техническая поддержка, обратная связь с преподавателем и участниками

МОДУЛЬ 1
Форум
Тем
Сообщений
Последнее сообщение
Занятие №1. Интернет-технологии.Обзор.
3
34
Давайте познакомимся!
2011-04-15 12:24:10 - Виктор Агамирович
Занятие №2. Форум
2
52
Ссылки с адресами Ваших форумов
2011-04-26 13:17:56 - ylka
МОДУЛЬ 2
Форум
Тем
Сообщений
Последнее сообщение
Занятие №3.Блог
3
74
Ссылки с адресами Ваших блогов
2011-05-01 14:40:28 - ylka
Занятие №4.Документы Google.Презентация
3
62
Презентация Google. Вопросы по работе с сервисом.
2011-05-09 11:44:12 - ylka
Занятие № 5. Форма Google(он-лайн тест)
2
47
Ссылки на Ваши тесты-опросники
2011-05-17 20:58:59 - ZaninaGV
Занятие №6. Геосервисы Google.
3
39
Вопросы по совместному редактированию карты
2011-05-15 17:42:47 - ylka
МОДУЛЬ 3
Форум
Тем
Сообщений
Последнее сообщение
Занятие №7. Интернет-технология веб-квест.
3
43
Визитная карточка квеста.
2011-05-23 13:43:22 - ylka
Занятие № 8. Сайт Google. ВЕБ-КВЕСТ.
2
47
Ссылки на сайты-квесты





Нестерова Л.В.
Филиал ГОУ ВПО «СГАП», г. Астрахань

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ГОТОВНОСТИ ТЬЮТОРА К РЕАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ИКТ

Целый ряд аспектов деятельности тьюторов, реализующих дистанционное повышение квалификации работников образования в области ИКТ, являются специфичными и требуют особой подготовки, вследствие чего специалисты подобного рода должны обладать определенной совокупностью навыков, умений и личностных качеств.

Готовность тьютора к реализации образовательного процесса складывается из четырех составляющих, в определенной мере взаимосвязанных и оказывающих влияние друг на друга (см. рис. 1):

- первая (дистанционная) компонента обусловлена особенностями педагогической деятельности в системе дистанционного образования;
- вторая (андрагогическая) учитывает особенности работы тьютора со взрослым контингентом;

- третья (профессиональная) обусловлена спецификой профессиональной деятельности педагогов;

- четвертая компонента (технологическая) определяется особенностями обучения новым информационным технологиям.

При этом наиболее значимыми для процесса подготовки тьюторов виртуальных педагогических мастерских представляются связи:

1 – андрагогической и дистанционной компоненты – содержательная линия «дистанционное обучение взрослых» (выражается во взаимодействии двух групп принципов - принципов андрагогики и принципов дистанционного обучения);

2 – андрагогической и профессиональной компоненты – содержательная линия «обучение взрослых педагогов» (выражается в учете андрагогических, профессиональных и личностных особенностей, присущих педагогам);

3 – профессиональной и технологической компоненты – содержательная линия «профессиональные потребности педагогов в ИКТ» (выражается в определении особенностей применения педагогами информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности, и, соответственно, их потребностей в данной области);

4 – андрагогической и технологической компоненты – содержательная линия «обучение взрослых людей информационно – коммуникационным технологиям» (выражается в учете особенностей формирования у взрослых людей умений работы с ИКТ);

5 – технологической и дистанционной компоненты – содержательная линия «компьютерные средства дистанционного обучения».

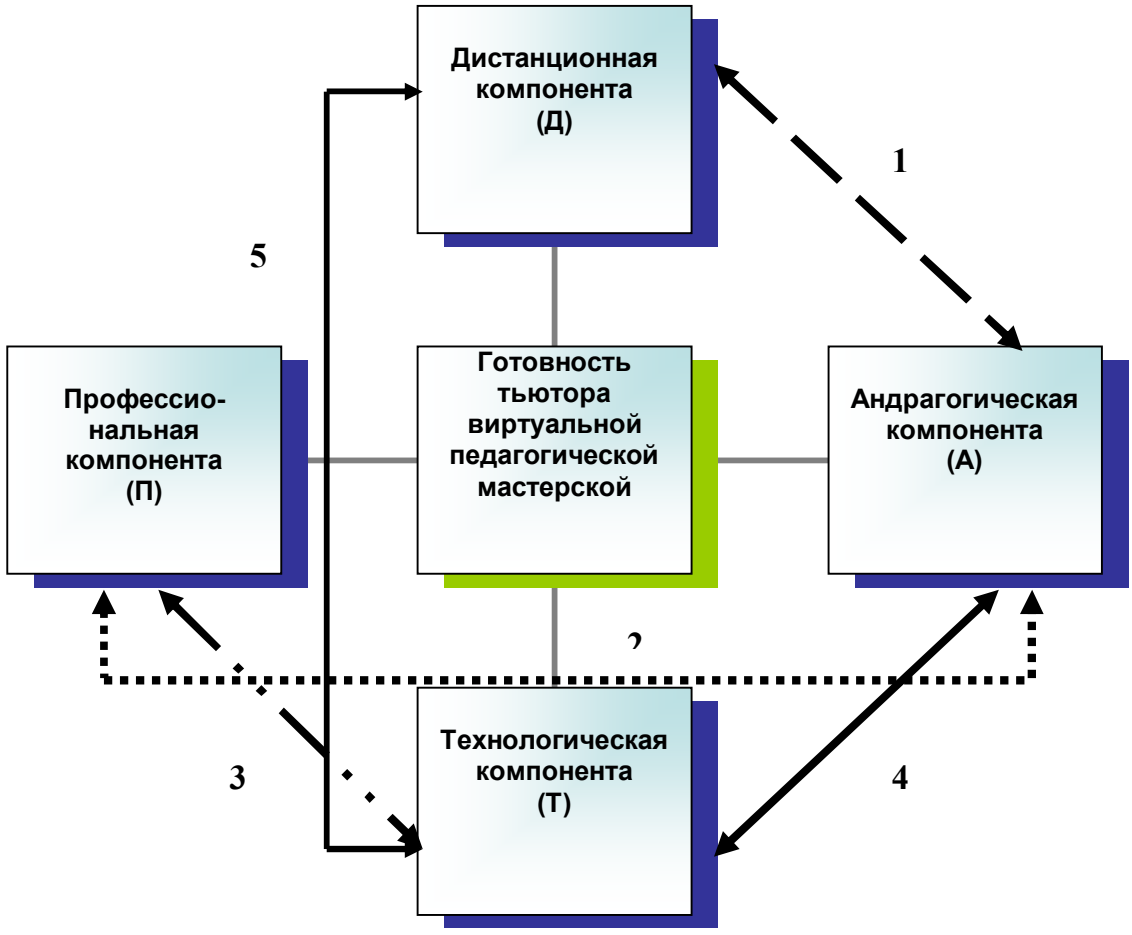


Рис. 1. Составляющие готовности тьютора к реализации дистанционного повышения квалификации педагогов в области ИКТ

Тем не менее, в структуре знаний и умений тьютора виртуальной педагогической мастерской ни одна из вышеперечисленных компонент не является определяющей. Это значит, что в процессе оценки готовности специалиста к реализации дистанционного повышения квалификации педагогов в области ИКТ следует исходить из того, что все составляющие потенциально важны и недостаточный уровень, продемонстрированный хотя бы по одной из них, дает право констатировать недостаточный уровень подготовки тьютора в целом. В соответствии с вышесказанным, для оценки степени сформированности знаний и умений обучающихся удобно использовать двухуровневую шкалу:

0 баллов – недостаточный уровень сформированности знаний и умений (усвоение менее 75% учебного материала);

1 балл – знания и умения сформированы на достаточном уровне (доля усвоенного материала выше 75%).

Кроме этого, для определения уровня сформированности ряда компетенций по профессиональной и технологической компонентам вводится дополнительная оценка:

2 балла – знания и умения сформированы на высоком уровне (коэффициент усвоения более 90%, выраженный креативный подход к решению профессионально-ориентированных задач).

Как и в случае оценки уровня обученности студентов при прохождении образовательным учреждением высшего профессионального образования процедуры аттестации, подготовка обучающихся считается достаточной, если они освоили знания и умения по каждой контролируемой компетентностной составляющей [1].

Тьютор виртуальной педагогической мастерской, подготовленный на достаточном уровне должен:

- знать:
- основные принципы и методы дистанционного образования;
- принципы обучения взрослых;
- особенности андрагогического подхода к обучению;
- современные тенденции в системе образования;
- специфику труда педагога как субъекта дистанционного обучения;
- особенности обучения взрослых людей информационно-коммуникационным технологиям;
- методы рефлексии работы группы и собственных действий;
- популярные образовательные ресурсы сети Internet;
- методику преподавания предмета (группы предметов) с использованием информационно-коммуникационных технологий и Internet-ресурсов;
- области и границы применения ИКТ и Internet-ресурсов в преподавании школьной дисциплина (группы дисциплин);
- принципы создания электронных учебно-методических комплексов для обучения педагогов ИКТ и требования к ним;
- принципы разработки и оценки комплексных аттестационных работ обучающихся;
- уметь:
- использовать основные принципы и методы дистанционного образования в процессе обучения педагогов применению ИКТ в профессиональной деятельности;
- применять андрагогические принципы обучения ИКТ взрослого контингента, реализовывать различные модели обучения;
- использовать информационно – коммуникационные технологии для осуществления дистанционного обучения;
- осуществлять мониторинг учебного процесса, анализировать его результаты и, исходя из них, разрабатывать стратегии дальнейшего обучения своих подопечных;
- выбирать и использовать различные организационные формы и средства дистанционного обучения, адекватные поставленным целям;
- организовывать групповую работу обучающихся в процессе освоения курса;
- создавать электронные учебно-методические комплексы для обучения педагогов применению информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

- организовывать и проводить виртуальные мастер-классы, направленные на визуализацию использования ИКТ в педагогической деятельности в соответствии с предметной специализацией;

- создавать педагогические программные средства и сетевые ресурсы, обладающие дидактическими свойствами;

- организовывать систему консультирования обучающихся и их посткурсовую поддержку;

- разрабатывать и оценивать комплексные аттестационные работы слушателей.

Специалист, уровень подготовки которого может быть оценен как «высокий», кроме всех вышеперечисленных знаний, умений и компетенций, должен также:

- обладать широким кругозором в области педагогических программных средств и образовательных ресурсов Internet в их динамике;

- уметь производить предметный и тематический мониторинг вновь появляющихся программных средств и Internet-ресурсов на предмет возможного использования их в педагогической деятельности;

- уметь адекватно оценивать педагогический потенциал программных средств и сетевых ресурсов с учетом специфики преподаваемой школьной дисциплины;

- разрабатывать новые направления применения информационно-коммуникационных средств в урочной и внеклассной деятельности;

- реализовывать творческий подход к созданию электронных учебно-методических комплексов, предназначенных для обучения педагогов применению ИКТ в профессиональной деятельности, учитывающих предметную специализацию слушателей;

- на высоком профессиональном уровне разрабатывать и проводить мастер-классы, направленные на визуализацию комплексного использования технических, программных средств и Internet-ресурсов в педагогической деятельности;

- создавать программные средства и сетевые ресурсы, обладающие дидактическими свойствами и органично вписывающиеся в существующие методики преподавания школьных дисциплин для их последующего использования в учебном процессе.

Следует особо подчеркнуть, что подготовка тьюторов виртуальных педагогических мастерских качественно отличается от обычного процесса повышения квалификации педагогов в области информационно – коммуникационных технологий, являясь ее более высокой ступенью. При этом знания и умения, получаемые в рамках курсов повышения квалификации, представляют собой базис для дальнейшего формирования надстройки - компетенций более высокого уровня, например:

- знание основ педагогики и психологии $\rightarrow$ знание особенностей, принципов и методов эффективной организации познавательной деятельности взрослых людей;

- умения работы в локальных и глобальных сетях $\rightarrow$ навыки работы в системах дистанционного обучения $\rightarrow$ умения организовывать групповую работу, консультирование и посткурсовую поддержку обучающихся посредством сетевых технологий;

- навыки проведения оценки знаний и умений с помощью ИКТ $\rightarrow$ умения организации комплексного мониторинга учебного процесса с использованием компьютерных технологий;

- компетенции в области использования программных и технических средств в педагогической деятельности $\rightarrow$ умения эффективно визуализировать применение различных информационных технологий на уроке и во внеурочной работе посредством мастер-классов (в том числе и виртуальных) и т.п.

Литература:

1. Савельев Б.А., Масленников А.С. Оценка уровня обученности студентов в целях аттестации образовательного учреждения профессионального образования: Учебное пособие. — Йошкар-Ола: Центр государственной аккредитации, 2004. - 84 с.

Подуст С.Ф., Подуст С.С., Яцкевич В.А.
ООО «ПК «НЭВЗ»,
г. Новоческасск, Ростовская обл.

КОРПОРАТИВНАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ ООО «ПК «НЭВЗ»

Термины «корпоративное образование» и «корпоративное обучение» всё чаще встречаются в лексиконе специалистов. Это связано, на наш взгляд, с тем, что каждая отрасль должна иметь свои подходы к подготовке кадров.

Приходя на производство из стен любого учебного заведения, специалист сталкивается с необходимостью адаптации своих социальных устремлений к корпоративным требованиям. Порой эта адаптация затягивается на долгие годы. С чем это связано? Причин можно назвать много. Одной из них является отсутствие тесного контакта между образовательным учреждением, с одной стороны, и региональными властями и работодателями, с другой. Именно последние должны влиять на то, каких специалистов и в каких пропорциях готовят в ВУЗах и профучилищах, чтобы устранить перекос в пользу рабочих и технических профессий. Но, даже при устранении кадрового дефицита, мы сталкиваемся с другой проблемой – несоответствием образовательных программ актуальным потребностям производства. Поскольку на сегодняшний день система образования не успевает за сменой производственных технологий, наиболее продвинутые фирмы перешли к созданию на базе своих предприятий учебных центров. Эти компании и холдинги начали понимать, что стоимость компании можно повысить только за счёт вложений средств в корпоративное образование, что идея материальных и нематериальных инвестиций в персонал стала актуальной, как никогда, что от успешности её решений в ближайшем будущем будет зависеть рост производственно-экономической эффективности и финансовой устойчивости.

Именно по этому пути, пытаясь заполнить собственными силами «провалы» в системе образования, пошёл ООО «ПК «НЭВЗ» как стратегический партнёр образовательной системы ООО «ПК «НЭВЗ» - крупнейший производитель магистральных и промышленных электровозов, уникальное предприятие с замкнутым циклом производства, на котором работают более 10 тыс. специалистов разного профиля, входит в состав ЗАО «Трансмашхолдинг». Завод находится в регионе, в котором функционируют крупнейшие на юге учебные заведения, такие как Южно-Российский государственный технический университет (ЮРГТУ (НПИ)), Южный федеральный университет (ЮФУ), Донской государственный технический университет (ДГТУ) и целый ряд колледжей.

На базе этих возможностей в 2006 г. реализован масштабный проект согласно 4-х стороннему Соглашению между Администрацией Ростовской области, Администрацией города Новочеркасска, ЗАО «Трансмашхолдинг» и ООО «ПК «НЭВЗ». Создано и успешно развивается Негосударственное образовательное учреждение начального и дополнительного профессионального образования корпоративный учебный центр НЭВЗ (НОУ НиДПО КУЦ НЭВЗ).

Корпоративный учебный центр НЭВЗ, используя статус учебного заведения, получил лицензию на право ведения образовательной деятельности по 161 специальности (как рабочим, так и инженерно-техническим, экономическим, финансовым и т.д.). Появилась возможность полноценного сотрудничества с ВУЗами региона, использования научно-технического и образовательного потенциала учебных заведений. Если раньше рабочие и РСС завода проходили обучение в 34 сторонних организациях, то теперь все виды обучения, в основном, осуществляются непосредственно на заводе в рамках КУЦ НЭВЗ.

На базе КУЦ НЭВЗ открыты 3 корпоративные кафедры:

- в 2007 году совместно с ЮРГТУ(НПИ) создана многопрофильная корпоративная кафедра (МКК ЮРГТУ – НЭВЗ) и отдел дистанционного обучения (ОДО), которые осуществляют подготовку кадров по электротехническим специальностям, специальностям мехатроники и технологии машиностроения;

- в 2009 году совместно с ДГТУ (г. Ростов-на-Дону) создана корпоративная кафедра «Транспортное машиностроение», которая осуществляет подготовку инженеров,

бакалавров и магистров по специальностям кузнечно-штамповочного, литейного и сварочного производства. В состав кафедры входят главные специалисты завода, а руководит кафедрой генеральный директор ООО «ПК «НЭВЗ»;

- в 2009 году совместно с пединститутом ЮФУ (г. Ростов-на-Дону) открыта корпоративная кафедра «Психолого-педагогических и информационных технологий в корпоративном обучении» (ППиИТ в КО). В состав кафедры входят профильные специалисты университета и завода. Руководит кафедрой директор по управлению персоналом, социальной и региональной политике ООО «ПК «НЭВЗ».

Объединив свои усилия с высшими учебными заведениями, КУЦ НЭВЗ стал частью инновационной системы профессионального образования, которая позволяет форматировать учебный процесс с участием специалистов завода, привлекать студентов к деятельности завода на разных уровнях, вплоть до разработки проектов по ликвидации «узких мест».

Другими словами, корпоративные кафедры – это структурные подразделения КУЦ НЭВЗ, которые обеспечивают целевую подготовку специалистов с углублёнными профессиональными знаниями, необходимыми для работы на заводе и в ТМХ в целом. Важно отметить, что ТМХ в рамках КУЦ НЭВЗ инвестирует средства в создание собственной материальной базы, приближённой к производству.

Так, даже в дни финансового кризиса, в рамках инвестиционной программы ТМХ вложил в создание лабораторной базы свыше 5 млн. руб.

Созданные на предприятии компьютерные классы, позволяют проводить комплекс специальных программ обучения информационным технологиям. В этот комплекс входят как курсы общей подготовки (ликвидация компьютерной безграмотности, работа в современном электронном офисе и др.), так и обучение высокотехнологичным программам САПР изделий, обучение особенностям использования на предприятии современных программ бережливого производства и управления промышленными предприятиями.

В заключение следует отметить, что будущее государства, уровень его национального богатства непосредственно связаны со способностью граждан обучаться на протяжении всей жизни. В этом плане корпоративный учебный центр НЭВЗ стоит на правильном пути. Здесь, в какой-то мере, решён вопрос непрерывного образования на этапах профучилище-завод, колледж-завод, ВУЗ-завод за счёт системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации. Но остаётся вопрос «воспитания» специалиста, предполагающий создание структуры профориентации и предпрофессиональной подготовки на базе средней школы. Не секрет, что все родители хотят видеть своего ребёнка с высшим образованием юриста, врача, экономиста. Поэтому этот вопрос многофакторный, вросший корнями в социальную политику и демографию общества, не может быть решён без учёта интересов учащихся, семей, сообщества преподавателей школ и работодателей. Решение его в компетенции государственных учреждений и их подразделений (администрация, отделы образования, центр занятости и т.д.), где корпоративный учебный центр НЭВЗ будет выступать в лице и работодателя, и воспитателя кадров для промышленности.

Пытель Е.Н.
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

РАЗВИТИЕ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ЮФУ

В связи с формированием единого информационного-образовательного пространства Южного федерального университета (ЮФУ) посредством существующих информационных систем ЮФУ и электронных ресурсов встает необходимость подготовки преподавателей университета к их использованию в своей профессиональной работе.

Подготовка педагогов для работы в электронном образовательном пространстве университета подразумевает овладение в первую очередь следующими информационными системами:

- «Интегрирующим Информационным Комплексом ЮФУ» (ИИК ЮФУ) – административным порталом, формирующим единое информационное пространство университета (www.sfedu.ru);
- «Цифровым кампусом ЮФУ» - социально-образовательной сетью университета, представляющей собой информационно-коммуникационный портал поддержки образовательной деятельности ЮФУ (www.incampus.ru).

Целью формирования ИКТ-компетентности педагогов в области использования ИС в образовательном процессе является их готовность и способность к самостоятельному и осознанному применению существующих в ВУЗе информационных систем в профессиональной деятельности, включающей учебную, методическую, научную и воспитательную работу.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1) развить ИКТ-компетентность педагогов по поиску и отбору научной информации посредством ИС;
2) развить ИКТ-компетентность педагогов по созданию своего виртуального представительства в информационно-образовательном пространстве университета;
3) обучить педагогов методике проектирования, создания и использования сетевых электронных образовательных ресурсов информационно-образовательного пространства ВУЗа в процессе подготовки студентов;
4) сформировать компетентность педагогов в области использования сетевых электронных ресурсов ИС для организации самостоятельной работы студентов и привлечения их к научно-исследовательской работе;
5) сформировать компетентность в области организации воспитательной работы со студенчеством средствами социально-образовательной сети университета;
6) развить коммуникативную компетентность педагогов за счет освоения новых форм и методов общения в сетевом информационно-образовательном пространстве.

В соответствии с целью и задачами формирования ИКТ-компетентности педагогов в области информационных систем выделим следующие содержательные составляющие (Таблица 1):

- информационно-образовательную;
- информационно-методическую;
- информационно-воспитательную;
- информационно-научную.

Применительно к ИС университета, формирующим его информационно-образовательное пространство, раскроем содержательные составляющие ИКТ-компетентности педагогов в области использования ИС в образовании (рис. 1).

Таким образом, изучение педагогами «Интегрирующего Информационного Комплекса ЮФУ» (ИИК ЮФУ) предполагает овладение следующими практическими компетенциями:

1) внесение в базу данных следующей структурной информации:
- личных данных, контактной информации и фотографии,
- данных об общественной и научной деятельности,
- данных о профессиональном уровне и уровне признания,
- перечня публикаций;
2) внесение УМР и прикрепление их к читаемым дисциплинам;
3) работу с предлагаемыми элективными курсами;
4) получение персональных стандартных отчетов.

Изучение педагогами «Цифрового кампуса ЮФУ» (INCAMPUS) включает:

1) работу с личными разделами (Профиль, Календарь, Сообщения, Сообщества, Новости, Фотографии);
2) работу с учебными разделами (Мои Студенты, Мои руководители, Мои Материалы, Мои Контрольные, Мои Консультации);

Таблица 1.

Содержательные составляющие ИКТ-компетентности педагогов
в области информационных систем

ИКТ-компетентность педагогов в области использования информационных систем в образовании			
Информационно-образовательная	Информационно-методическая	Информационно-воспитательная	Информационно-научная
- Умение осуществлять поиск и адаптировать информацию к потребностям образовательного процесса. - Умение использовать ИС для дистанционного консультирования учащихся.	- Умение использовать ИС для разработки методического обеспечения учебного процесса. - Умение разрабатывать наглядные средства обучения с использованием специализированных ИС. -Умение осуществлять программный контроль	- Умение использовать сетевые ресурсы ИС при организации воспитательной работы. - Умение использовать возмож-ности ИС для организации обратной связи с учащимися и родителями.	- Умение осуществлять поиск и анализ научной информации, обрабатывать с помощью ИС результаты научных исследований; - Знание основ работы с базами данными, в том числе – распреде-ленных; - Умение работать в системах электронных библиотек. - Умение участвовать в работе сетевых педагогических сообществ.

3) размещение учебных и методических материалов преподавателей;
4) использование средств интерактивного взаимодействия преподавателя и студента;
5) овладение средствами проверки контрольных работ и проведения онлайн-тестов;
6) ведение журналов преподавателя;
7) организацию выбора персональной траектории обучения;
8) использование расширенной системы статистики и отчетов;
9) поддержку дистанционных технологий системы дополнительного профессионального образования;
10) исполнение роли «Куратора»;
11) регистрацию сторонних пользователей по приглашениям.

Овладение педагогами ИКТ-компетентностью в области использования ИС в информационно-образовательном пространстве ВУЗа позволит им в дальнейшем моделировать и организовывать свою профессиональную деятельность с учетом ее основных аспектов: обучение, воспитание, методика, наука.

Рис. 1. Формирование содержательных составляющих ИКТ-компетентности педагогов в области использования ИС в информационно-образовательном пространстве ВУЗа

Литература

1. Коваленко, М.И. Повышение квалификации педагогов старшего возраста в области информационных технологий: методика, средства, эффективность: Монография /М.И. Коваленко – Ростов-н/Д: 2009- 244 с.

Румянцева И.В.
МОУ СОШ № 65 с углубленным изучением английского языка
г. Ростов-на-Дону

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ НА ОСНОВЕ ИКТ В СРЕДНЕЙ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

В настоящее время происходит модернизация образования России, для которой характерно внедрение информационно-коммуникационных технологий, разработка новых подходов к преподаванию иностранных языков, подразумевающих использование языка в реальном контексте, формирование и развитие коммуникативной компетенции.

С одной стороны перед педагогами средней и высшей школы открываются большие возможности в организации образовательного процесса с применением электронных ресурсов, с другой стороны выдвигаются новые требования к профессиональным компетенциям педагога.

Наше исследование направлено на преодоление разрыва между потенциалом обучающих ИКТ и электронных ресурсов по английскому языку и недостаточным использованием их в образовательной деятельности.

В апреле 2011г. Донская ассоциация преподавателей английского языка (Don English Language Teachers Association, DELTA, http://donelta.ning.com/) при поддержке Офиса английского языка Посольства США организовала Весеннюю школу-семинар на тему: «Английский язык в развитии региона. Современные методы обучения в средней и высшей школе» в рамках международного Форума «Инновации. Инвестиции. Технологии-2011», аудитория которой была использована для целей исследования.

Предметом исследования являлся анализ использования коммуникативного метода на основе ИКТ, обеспечивающего эффективность формирования и развития коммуникативной компетенции обучаемых. В связи с этим проблема исследования заключается в организации учебной деятельности по иностранному языку с использованием ИКТ и электронных ресурсов. Целью данного исследования является изучение возможностей использования коммуникативного метода с применением ИКТ в современной школе.

Для достижения цели нами использовались следующие исследовательские методы: анализ научно-методической литературы, наблюдение занятий с участниками Весенней школы-семинара, анкетирование и интервьюирование участников фокусной группы учителей и преподавателей.

Отметим, что по мнению Н.И. Болдырева приоритетное использование коммуникативного метода наиболее логично и обоснованно, «…поскольку ведущая роль коммуникативной функции языка неоспорима. Все другие его функции (выражение и формирование мысли, хранение информации и т.д.) теряют смысл, если нет объективной потребности в передаче любой информации или в обмене мыслями на данном конкретном языке» [1, с.12].

Е.И. Пассов сформулировал основные принципы, на которых базируется коммуникативный метод обучения иностранному языку: речевая направленность учебного процесса, возможная только при речемыслительной активности обучающихся; индивидуализация обучения речевой деятельности; функциональность, означающая умение обучающегося использовать речевые средства, которые организованы вокруг ситуаций и речевых задач; ситуативность; новизна содержания [3, с.5].

Коммуникативная методика обучения иностранным языкам получила импульс и новые возможности от развития информационных телекоммуникационных сетей, сервисов Интернета.

Трайнев В.А. пишет о специфике сервисов Интернета, которая заключается в предоставлении выбора источников информации: базовой на серверах сети; оперативной, представляемой по электронной почте, в рассылках. Несомненно, что средства массовой коммуникации: электронная почта, глобальные, региональные, локальные сети связи, обмен данными представляют широкие возможности оперативной передачи информации на любом расстоянии; интерактивность и обратную связь; доступ к различным источникам информации; организацию совместных телекоммуникационных проектов, запрос информации через систему электронных конференций и т.д. [4, с.49].

У изучающих иностранные языки появилась возможность общения с носителями языка, публикации творческих работ на образовательных сайтах и в блогах, получения дистанционного образования в зарубежных учебных заведениях, участия в переписке по электронной почте с ровесниками других стран, телекоммуникационных проектах и олимпиадах, текстовых и голосовых чатах. При этом создается не имитация коммуникации, а реальный аутентичный диалог культур.

В.М. Лизинский отмечает, что традиционный информационный подход к повышению квалификации педагогов входит в противоречие с современной концепцией личностно-ориентированного обучения. «Нельзя в этом деле использовать двойной стандарт, при котором учителя натаскивают, а применительно к ученику педагог должен использовать методы не пережитого, не присвоенного им метода выращивающего обучения» [2, с.101].

Нами было проведено анкетирование фокусной группы, состоящей из 28 участников Весенней школы-семинара (13 человек – преподаватели высшей и 15 человек – учителя средней школы; апрель 2011 года). Результаты анкетирования представлены в таблице 1.

Результаты анализа приведенных ответов показывают, что возраст участников Весенней школы-семинара средний. Почти половина из них имели возможность изучать

коммуникативную методику и информационные технологии в ВУЗе. Половина участников изучали их на курсах повышения квалификации и самостоятельно, однако возможности методической работы школы используются недостаточно, превалирует информационный подход в освоении современных методов обучения.

Таблица 1

Статистика ответов учителей и преподавателей английского языка на вопросы анкеты.

Вопросы	Ответы учителей средней школы, %	Ответы преподавателей высшей школы, %
1. Возраст участников анкетирования. Окончили ВУЗ: - 60-е годы 20 в. - 70-е годы 20 в. - 80-е годы 20 в. - 90-е годы 20 в. - 1-е десятилетие 21 в.	 0 21 25 10 44	 7 0 7 43 43
2. Где Вы изучали коммуникативный метод обучения: - в ВУЗе - на курсах повышения квалификации - самостоятельно - в методическом объединении школы.	 47 57 57 31	 57 57 35 0
3. Каким образом Вы изучали коммуникативный метод: - на лекциях - посредством чтения статей - посещая сайты колледжей и университетов - во время подготовки заданий для обучающихся - посредством участия в профессиональных дискуссиях - посредством рефлексии собственного опыта - посредством наблюдений на уроках.	 47 70 37 61 37 21 66	 71 57 21 35 57 42 42
4. Какие ИКТ Вы используете в работе с обучающимися: - электронная почта - форум - чат - видеоконференция - блог - списки рассылки - веб-сайт - др. сервисы Веб 2.	 61 42 5 10 10 7 42 5	 85 22 21 14 7 7 22 22
5. Какие учебные интернет-ресурсы Вы используете в работе для развития коммуникативно-речевых умений: - хотлист - мультимедиа скрэпбук - трежа хант - сабджект сэмпла - вебквест	 15 15 0 0	 21 7 7 7

Вопросы	Ответы учителей средней школы, %	Ответы преподавателей высшей школы, %
- другое (мультимедиа презентации, вики, видеоролики, ресурсы вебсайтов).	21 10	21 21
6. Что мешает Вам использовать коммуникативный метод, на основе ИКТ: - недостаточное техническое обеспечение - недостаточная профессиональная подготовка - другое (недостаточно времени на занятии) - ничто	 70 52 5 5	 35 57 7 7

Чаще всего в работе с обучающимися используется электронная почта, мало освоены чат, видеоконференция, блог, списки рассылки, веб-сайт и другие сервисы Веб 2.0 Низкий процент использования для развития коммуникативно-речевых умений обучающихся интернет-ресурсов: хотлист, мультимедиа скрэпбук, трежа хант, сабджект сэмпла, вебквест. Техническое обеспечение школ компьютерной техникой остается по-прежнему недостаточным, половина учителей и преподавателей фокусной группы не удовлетворены своей профессиональной подготовкой в отношении использования ИКТ.

В интервью, взятых у участников фокусной группы, были выявлены ограничения, препятствующие позитивным процессам модернизации современного образования: медленная скорость Интернета в учебных заведениях, отсутствие доступа учителей иностранного языка в кабинет информатики, дорогостоящее лицензионное программное обеспечение, недостаточная профессиональная компетентность в использовании ИКТ в обучении иностранному языку.

В решении выше обозначенных проблем могут помочь электронные мастерские, организованные в рамках работы семинаров, конференций, методического объединения школы. Нами были проведены наблюдения за работой участников Весенней школы-семинара в мастерской по овладению технологией вики. Участникам мастерской было предложено работать в сотрудничестве в малых группах, чтобы научиться создавать собственную страницу в вики. Участие в мастерской способствовало овладению технологией вики отдельно каждым участником и всей группой в целом, взаимодействию для саморазвития – помощи, поддержки друг друга.

Тьютор предложила мини лекцию на электронных носителях с опорой на зрительный и звуковой ряды, затем участники перешли к практике, работая непосредственно в Интернете, в заключении была проведена рефлексия, когда участники оценили свою работу в данной мастерской. Все участники научились пользоваться технологией вики и оставили свои положительные отзывы.

Информационные коммуникационные технологии и электронные ресурсы по английскому языку обладают большим потенциалом в формировании и развитии коммуникативной компетенции. В связи с тем, что учителя обычно преподают свой предмет теми методами, технологиями и средствами, при помощи которых учились сами, необходимо в системе образования организовывать школы-семинары, поддерживающие учителя не только в теории, но и на практике, которые должны стать неотъемлемой частью научно-методической работы как в средней, так и высшей школе.

Литература

1. Болдырев Н.И. Лингвистические основы коммуникативных методов обучения // ИЯШ № 3 – 1998
2. Лизинский В.М. О методической работе в школе. М. Центр «Педагогический поиск», 2002. – 160с.

3. Пассов Е.И. Пассов Е.И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1991. – 223 с.
4. Трайнев В.А., Трайнев И.В. Информационные коммуникационные педагогические технологии: (обобщения и рекомендации): учеб. пособие. Ун-т информатизации и упр. –Изд. 2-е. – М.: Дашков и К, 2005. – 279 с.

РАЗДЕЛ 5. ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ЛИЧНОСТИ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕЙ ЖИЗНИ.

Буриков А.А., Гутерман Л.А., Лысенко В.С., Ткаченко О.Г.
Педагогический институт Южного федерального университета,
г. Ростов-на-Дону

ОБЫЧНЫЕ И ОСОЗНАННЫЕ СНОВИДЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ И КОРРЕКЦИИ ПСИХИЧЕСКОГО И ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ШКОЛЬНИКОВ.

«Зачем вы, дни ?» - сказал поэт,
А я спрошу: «Зачем вы, ночи?»
Зачем ваш мрак сгоняет свет
И занавешивает очи?
И так жизнь наша коротка,
И время годы быстро косит,
А сон из этого клочка
Едва ль не треть еще уносит…
П.А. Вяземский

Актуальность проблемы. Состояние здоровья детей и молодежи является необходимым условием и определяющим моментом благополучия общества и его прогрессивного развития (Агаджанян Н.А., 1999). В структуре молодого поколения школьники представляют особую социальную группу, которая характеризуется определенными специфическими условиями труда и жизни, а также напряжением компенсаторно-приспособительных систем организма (Комаев И.А., Васильева О.Л., 1999; Корнеева Л.Н., 2001). Необходимость углубленного изучения состояния здоровья детей обусловлена высокой распространенностью среди школьников факторов риска, трудностями психофизиологической адаптации к условиям обучения, нарастанием объема информации, а также необходимостью поддержания активности в овладении знаниями (Yinton J.W., 1990).

В настоящее время не вызывает сомнения тот факт, что у нас, в России, как и во всем Мире, происходит быстрый рост числа психических нарушений среди школьников. Этот рост связан с целым спектром нарушений писхических состояний при отсутствии каких-либо органических поражений ЦНС. Сюда можно отнести акцентированных личностей, лиц, страдающих депрессивными состояниями, а также отягощенных теми или иными маниакальными элементами поведения. Для всех этих состояний можно выделить центральное звено - потерю критической способности, т.е. способности давать себе самооценку и объективно анализировать окружающую реальность. Потеря критической способности наиболее ярко выражена у больных шизофренией, которые, фактически, находясь в бодрствующем состоянии сознания не понимают Кто они, Где они и Зачем они. Как ни парадоксально, но обычный здоровый человек тоже имеет подобного рода опыт и регулярно сталкивается с потерей критической способности. Происходит это в обычном сне со сновидениями. Однако, существуют люди, у которых критическая способность, наоборот, повышена по сравнению с нормой. Такие люди могут полностью контролировать свое состояние не только наяву, но и во сне [1]. Наблюдая сновидение, они полностью отдают себе отчет в том, что спят. Подобного рода измененное состояние сознания называется осознанным (или луцидньм) сном, и, фактически, является антипсихоидным состоянием.

Как правило, люди с высокой встречаемостью осознанных сновидений имеют более высокий психосоматический статус, более высокую неспецифическую способность к обучению. С другой стороны, имеющиеся экспериментальные данные ряда авторов показывают, что искусственное увеличение частоты осознанных сновидение с помощью специального тренинга также приводит к увеличению способности к обучению, дает

антидепрессивный эффект и приводит к положительным сдвигам в мотивационной сфере поведения [2]

Увеличению частоты встречаемости осознанных сновидений у человека способствует всякая его деятельность, направленная на запоминание снов, переключение на большее внимание к содержательной структуре своих сновидений [3].

Традиционно, для людей западной культуры, значение содержания сновидений и внимание к ним обычно невысоки. Однако, некоторые коренные латиноамериканские и малазийские этносы культивировали особое отношение ко сну и сновидениям. Здесь поощряется всякое вспоминание и обсуждение сновидений детьми [4,5]. Взрослые нередко требуют от детей "по заказу" увидеть сон того-или иного содержания. Каждый взрослый член общины уверен в том, что сновидение тоже является своего рода реальностью, причем эта реальность тесным образом связана с обычной, "физической" действительностью.

Установлено, что что в таких этносах практически отсутствуют психические заболевания, сновидения людей почти не содержат кошмаров, а частота встречаемости осознанных сновидений очень велика.

Вышеперечисленные факты побудили нас изучить содержательную структуру сновидений у учащихся средних школ.

Исследования проводили в Зверевской школе СШ N 6 и N 2 (опрошено 316 чел), а также в Усть-Донецком доме-школе для детей с задержкой психического развития (опрошено 93 человека). Учащимся предлагали заполнить анкету, содержащую 9 вопросов, относящихся к качеству и содержанию их сновидений. С учащимися, заявившими о высокой встречаемости у них осознанных снов проводилось индивидуальное собеседование.

Расчитывали частоты встречаемости качества сновидений в отдельных возрастных группах. Статистическую обработку данных проводили методом анализа долей с последующим вычислением доверительного интервала по Стьюденту. Интервалы оценивались для уровня значимости 95%.

Возрастные изменения луцидности сновидений показаны на рисунке 1. Доля учащихся часто (1-2 раза в неделю и больше) видящих осознанные сны возрастает от значений, близких к нулю (выявляемых в 10-летней группе) до максимума в 17-летней группе, где она достигает 40%, после чего этот показатель резко падает. Доля учащихся, никогда не видевших осознанные сны, как и следовало ожидать, претерпевает реципрокные изменения с минимумом у 17-летних учащихся. Уровень луцидности в 40% - это очень высокий показатель. Так, в когортах более старшего возраста он обычно не превышает долей процента. Полученные данные должны рассматриваться в связи с другими показателями качества сновидений. Было установлено, что младших возрастных группах доля учащихся, часто сталкивающихся в сновидениях с кошмарами черезвычайно велика (до 60%), что не может считаться нормальным. Возможно, высокий уровень кошмаров является одной из причин увеличения луцидности как адаптивной реакции бессознательных компонентов психики на высокий уровень тревожности.

Рассматривая сюжеты кошмарных сновидений как паттерны коллективного бессознательного по Юнгу, которые рано или поздно будут реализованы в социальных ситуациях, нельзя недооценивать кошмары в этиологии психических нарушений у школьников. Учитывая вышесказанное, одним из ниболее эффективных методов профилактики таких нарушений следует считать коррекцию структуры бессознательных элементов психики, направленную непосредственно на улучшение качества и осознанности сна.

С этой целью необходима индивидуальная работа педагогов с учащимися, стимулирующая их к запоминанию сновидений и привлечение внимания к снам, моделированию игровых ситуаций в сновидениях.

Исследования в данном направлении проводятся на кафедре общей биологии ПИ ЮФУ. Соответствующие методики разрабатываются нами уже несколько лет в применении к детям с задержкой психического развития. Предварительные результаты показывают, что даже такие элементарные действия, как ведение дневника сновидений (если у учащегося удается вызвать к этому интерес) существенно снижают уровень кошмаров, улучшают

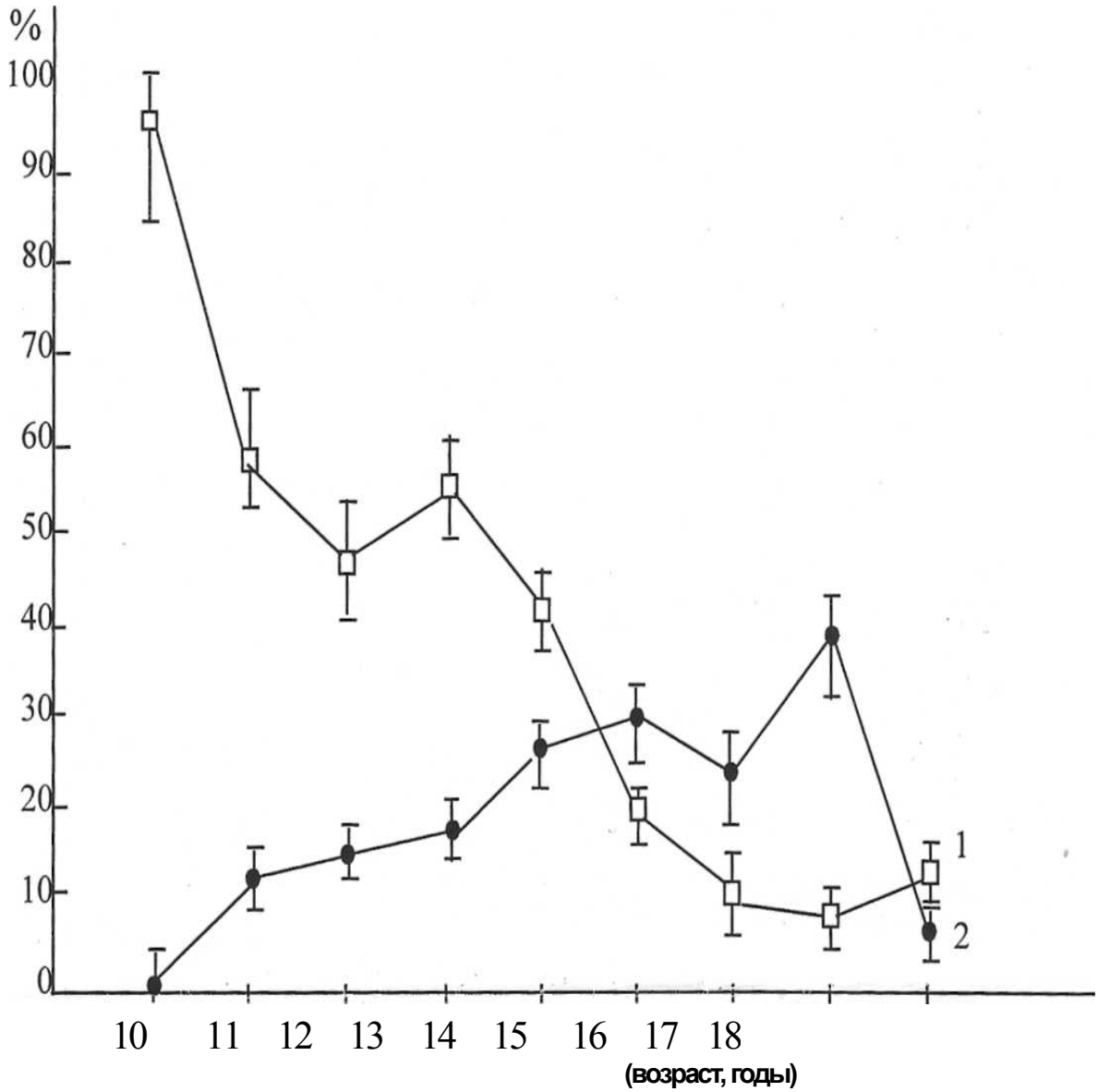


Рис. I. Возрастная динамика луцидности сновидений у учащихся средних школ.

показатели процесса обучения, объективно оцениваемые по динамике школьных отметок и дают ярко выраженный антидепрессивный эффект.

Доля учащихся, никогда не видевших осознанных сновидений, но регулярно видящих обычные сновидения.

Доля учащихся, видящих осознанные сны 1-2 раза в неделю и чаще.

Литература

1. Green C. E. Lucid dreams. Hamish Hamilton, London, 1968.
2. Лаберж Стивен и Рейнгольд Ховард. Исследование мира осознанных сновидений. М, 1995, 289 с.
3. Лаберж Стивен. Практика осознанного сновидения. Киев-Москва, 1996, 288 с.
4. Гарфильд Патриция, Тартранг Тулку Ринпоче. Управление сновидениями.
5. Stevark K. , Drream Theory in Malaya// Altered States of Consciousness. New-York,1972, p. 161

6. Вейн А.М., Корабельникова Е.А. Сновидения. Медицинские, психологические и культурологические аспекты. Изд. «Эйдос Медиа». 2003. – 224 с.

Калинская Э.В.
Центр ПМСС «Успех», г. Химки Московская обл.

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ ПРОГРАММЫ В СИСТЕМЕ РАЗВИТИЯ РЕЧИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

В настоящее время российская система образования, науки и культуры ориентированы на вхождение нашего общества в мировое информационно-образовательное пространство. Это влечёт за собой существенные изменения педагогической теории и практики учебно-воспитательного процесса, связанные с современными техническими возможностями компьютеров, внесшими коррективы в содержание технологий передачи знаний и гармонизирующими вступление учащихся в информационное общество.

Возможность использования компьютерных технологий в современном образовании вызывает интерес педагогической науки с середины 80-х годов прошлого века. Большой вклад в исследование их применения в процессе обучения внесли российские и зарубежные ученые: О.И. Агапова, В.И. Гриценко, Г.Р. Громов, Г. Клейман, О.А. Кривошеев, С. Пейперт, Б. Сендов, Б. Хантер, В.Ф. Шолохович и др.

Особенно нас привлекли исследования отечественных и зарубежных учёных в области применения компьютера в коррекционно-образовательном процессе (О.И. Кукушкина, М. Пелленд, Е.И. Машбиц, В.П. Беспалько, Л.Р. Лизунова и др.), которые свидетельствует об уникальных результатах в развитии мышления, речи, памяти и личности ребенка в целом. Компьютерные технологии позволяют не только многогранно передать информацию, но и продуктивно выполнять коррекционные задачи, решение которых обычными методами было недостаточно результативным или осуществить привычную деятельность по-новому. Кроме того, их внедрение в специальное обучение позволяет осуществить личностно-ориентированный подход, а, следовательно, способствует повышению эффективности коррекционно-образовательного процесса в целом.

Нам интересны эти исследования в связи с тем, что современное общество характеризует насыщенность речевых коммуникаций, и перед образованием стоит важная и ответственная задача развитие связной речи учащихся. Ей уделяется особое внимание, так как развитая связная речь школьника является основой успешного обучения и что также значимо для его свободного владения новыми формами речевой связи.

Анализ программ по русскому языку в начальных классах показал, что в содержании превалируют вопросы развития речи. Однако диагностика неуспешности младших школьников, направленных на Психолого-медико-педагогическую комиссию (ПМПК) городского округа Химки Московской области, показывает низкий уровень формирования устной и письменной речи у приблизительно 25 % прошедших обследование.

Специалисты коррекционной педагогики это связывают с увеличением в последнее десятилетие количества детей с отклонениями в развитии - парциальной несформированностью ВПФ (высших психических функций), ММД (минимальными мозговыми дисфункциями), СДВГ (синдромом дефицита внимания и гиперактивности), в том числе существенным изменением контингента детей с речевыми нарушениями, начинающих школьное обучение. Попадая в более сложные условия адаптации к школьному обучению, при изменении ведущего типа деятельности обнаруживаются недостаточная готовность к усвоению письма и чтения, особенности когнитивного развития и другие проблемы. Возникает конфликт между психофизическими возможностями и способностями ребёнка и требованиями образовательной среды и ближайшего его окружения, что приводит к неуспешности в обучении. [1].

Изучение теории и практики развития речи указывает на то, что инновационные процессы должны касаться содержания образования и педагогических технологий, так как:

- традиционный темп обучения отстаёт от постоянно увеличивающейся скорости появления новых знаний;
- увеличивается число детей с проблемами развития речи;
- средства активизации речевой деятельности современных школьников устарели.

Отсюда вытекает проблема: какими эффективными средствами в современных условиях осуществить личностно-ориентированное обучение в преодолении трудностей развития речи младших школьников?

Сегодня достижения науки и развитие компьютерной техники помогают специалистам образования разрабатывать инновационные технологии применения мультимедийных обучающих программ (МОП).

Мультимедийные обучающие программы интерактивны (англ. interactive — взаимодействующие друг с другом) и содержат, как правило, игровой компонент. В них пользователь взаимодействует с виртуальной средой, которая создаётся с помощью различных средств представления информации - аудиальной, визуальной, тактильной - и реагирует на выполняемые им действия. Комплексно воздействуя на все каналы восприятия обучаемого, МОП обеспечивают одновременное поступление информации и становятся полифункциональным методом обучения [2].

Нужно отметить, что метод использования мультимедиа в образовательном процессе уже давно воплощается в нашей стране и за рубежом.

Взяв за научную основу системный и динамический подходы к развитию речи, разработанные Л.С. Выготским, П.Я. Гальпериным, А.В. Запорожцем, Р.Е. Левиной, А.Н. Леонтьевым, А.Р. Лурия, Р.И. Лалаевой, Л.Ф. Спировой, А.В. Ястребовой, Л.Н. Ефименковой, Т.В. Ахутиной, Л.С. Цветковой К.Д. Ушинским, М.Е. Хватцевым, Д.Б. Элькониным и др., мультимедийные компьютерные технологии становятся инновационным средством личностно-ориентированного обучения детей, имеющих недостатки развития речи.

Под личностно-ориентированным обучением мы понимаем «такое обучение, где во главу угла ставится личность ребенка, ее самобытность, самоценность, субъектный опыт каждого сначала раскрывается, а затем согласовывается с содержанием образования» [3]. А также «понимание термина личностно-ориентированный не как обозначение любого воздействия на личность, а как приверженность вполне конкретным теории и методам...» [4].

Реализовать личностно-ориентированный подход, обеспечивающий благоприятные условия для предотвращения педагогического отчуждения ребенка и выправляющий индивидуальное развитие каждого нуждающегося ученика, а так же решить задачи развития речи, не решаемые в рамках других педагогических подходов, позволяют специализированные коррекционные программы. Но в отечественной практике образования применение специализированных мультимедийных программ, несмотря на их неоспоримое преимущество, осложнено в основном материальным положением образовательных учреждений и быстро устаревающими системными требованиями коррекционных программ, не поддерживаемыми современными компьютерами. В связи с этим мы решили исследовать педагогические возможности недорогих мультимедийных программ для детей 5-10 лет обучающего и развивающего характера, поступающих в продажу любого книжного магазина, супермаркета или Интернет-магазина [5].

Анкетирование учителей начальных школ показало, что 25% из них если и используют педагогические возможности МОП на уроках, то только для передачи образовательной информации, безотносительно к проблеме развития речи учащихся и возможности осуществить личностно-ориентированное обучение.

Существует ряд аспектов развития речи. Важнейшие – чтение и письмо, так как они необходимы в условиях нового информационного общества, предъявляющего каждому человеку требования созидательной, социальной, коммуникативной активности.

Но чтение по различным обстоятельствам не престижно среди учащихся, находящихся на сопровождении в нашем Центре психолого-педагогической медико-социальной помощи. Исследуя интересы детей, мы выявили, что они с большим вниманием воспринимают и гораздо лучше выполняют упражнения по развитию речи в компьютерном варианте. В связи

с тем, что на сопровождении находится 78% мальчиков, и интерес к компьютерным программам у них ярче выражен, мы разработали программу, учитывающую эту и другие специфики школьников, пришедших к нам на сопровождение.

Для программы «Учимся вместе» были отобраны МОП в разной мере соответствующие требованиям методической системы развития речи младших школьников. При их оценке принимались во внимание:

- обучающий эффект (т.к. становление связной речи младших школьников происходит замедленно и отличается затрудненностью самостоятельного связного высказывания, слабостью и быстрой истощаемостью речевой деятельности, поэтому МОП должны были оказывать помощь детям в виде вопросов или подсказок);
- оформление программы (т.к. в них должны учитываться физиологические особенности восприятия ребёнком различных эффектов, а так же позитивное влияние на психическое и эмоциональное состояние обучаемых);
- усиление мотивации (т.к. у детей с проблемами в обучении отмечаются её особенности. По мнению И.В. Роберт усилить мотивацию обучения, развивать наглядно-образное мышление, формировать визуальную культуру возможно за счет изобразительных средств мультимедийных обучающих программ [6]).

Произведённый таким образом отбор МОП помог нам использовать их в качестве средства индивидуально-ориентированной помощи детям, испытывающим трудности в обучении, и позволил решить следующие, не менее важные по сравнению со специализированными компьютерными программами, *задачи*:

1. Формировать и совершенствовать устную связную (контекстную) речь.
2. Обеспечивать качественность этапа формирования готовности к овладению навыками письменной речевой деятельности.
3. Восстанавливать пробелы знаний, вырабатывать умения и навыки выполнения типовых практических заданий по развитию связной речи, т.е. применять полученные знаний на практике.
4. Контролировать и дифференцировать уровни знаний и умений.

Простота в установке и управлении сделали доступными МОП во время логопедических занятий любому ребёнку. Использование МОП органично встраивается в систему занятий по развитию речи при условии соблюдения принципа целесообразности и санитарно-гигиенических норм.

Регулярное и последовательное использование МОП в рамках разработанной программы «Учимся вместе» привело нас к следующим выводам об их практической значимости: МОП позволяют осуществить личностно-ориентированный подход в развитии речи младших школьников и тем самым:

- помогают учащимся лучше овладеть знаниями в разных видах деятельности (пересказ, рассказ, чтение и др.);
- заметно сокращают продолжительность помощи в развитии связной речи, навыков общения;
- способствуют развитию высших психических функций – словесно-логического мышления, внимания, памяти, пространственных представлений, необходимых для дальнейшей учебной деятельности;
- меняют отношение ребёнка к новому классу техники: не только играть, но и получать знания, выполнять упражнения;
- вызывают у школьников интерес к логопедическим занятиям и стремление достичь поставленной цели;
- способствуют возникновению у детей положительных эмоциональных реакций.

Таким образом, мультимедийные обучающие программы становятся эффективным дополнением системы развития речи младших школьников, направленным на их интенсивное познавательное и культурное развитие.

Литература

1. Гормин А.С., Каплунович С.И. Программа «Коррекция школьной дезадаптации» и её реализация в муниципальной системе образования // Человек и образование. 2007. № 3-4 (12-13). С. 139-143.
2. Мильчин А.Э. Издательский словарь-справочник [Электронный ресурс]. Изд. 3-е, испр. и доп. М., 2006.
3. Якиманская И.С. Разработка технологии личностно-ориентированного обучения // Вопросы психологии. 1995. № 2. С. 31.
4. Трошагин М.И. Личностно – ориентированный подход в обучении и проблемы его реализации. URL: http://www.lokos.net (дата обращения: 10.06.2011).
5. Калинская Э.В. Использование обучающих компьютерных игр как ассистирующей технологии логопедической работы // Вариативные стратегии сопровождения учащихся с нарушениями письма и чтения. Материалы IV международной конференции Российской ассоциации дислексии. М., 2009. С. 74-76.
6. Роберт И.В. Распределенное изучение информационных и коммуникационных технологий в общеобразовательных предметах // Информатика и образование. 2001. № 5. С. 12-16.

Каменева О.В.
МОУ СОШ № 30 г. Пенза

РОЛЬ И МЕСТО ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ РЕЧЕВОМУ ЭТИКЕТУ

Радикальное преобразование современного российского общества в информационное общество порождает комплекс проблем переходного периода и в образовательной среде. В условиях новой коммуникативной ситуации практически перед всей системой образования наиболее остро встала задача формирования у обучающихся культуры речевого общения и в первую очередь базовых коммуникативных умений.

Развивать и совершенствовать коммуникативные умения школьников призваны все учебные предметы. Однако особая роль при этом отводится урокам русского языка, где предусмотрены специальные уроки развития речи. Учёные, психологи, методисты настаивают сегодня на необходимости коммуникативного подхода в обучении русскому языку как родному.

Осуществлять такое обучение необходимо с начальной школы, продолжая и углубляя эту работу в основной школе, вводя в 5 – 7 классах уроки речевого этикета, так как именно речевой этикет, на наш взгляд, является фундаментом, основой, необходимой базой речевой культуры личности. Основное назначение речевого этикета – гармонизация речевого общения, проявление вежливости, культуры поведения [10; 155].

Проводить уроки речевого этикета можно не отдельным учебным курсом, а в рамках уроков развития речи в процессе обучения русскому языку. В этом случае нет необходимости выделять дополнительные учебные часы. К тому же речевой этикет по требованиям образовательного стандарта входит в содержание обучения данному учебному предмету. Однако практика показывает, что на сегодняшний день уроки развития речи в средней школе по-прежнему остаются в основном уроками написания сочинений и изложений.

Одной из основных причин этого ученые считают отсутствие необходимого материала в современных учебниках, предназначенных для обучения школьников русскому языку [2].

Обратившись к современным учебникам для 5 классов общеобразовательных школ, утвержденным Министерством РФ, мы обнаружили, что теоретический обучающий материал по основным темам русского речевого этикета в них представлен очень незначительно, а сами упражнения носят бессистемный, хаотичный характер. Кроме того, выполняя задания по речевому этикету, данные в учебнике, учащиеся должны в каждом предложенном случае сразу выйти на конкретный практический продукт: написать письмо,

составить диалог и т.п. А, как показывает практика, социальный опыт общения пятиклассников для правильного выполнения подобных заданий ещё недостаточен.

Важно и то, что современные учебники если и включают вопросы, отражающие изменившуюся коммуникативную ситуацию, то, как правило, ограничиваются темой «Телефонный разговор», а нормы общения в сети Интернет в лучшем случае выносят в 10 – 11 классы. Хотя в настоящее время, в связи с широким распространением компьютеризации в подростковой среде, в этой информации однозначно нуждаются школьники и среднего звена.

Помимо учебников, учитель на уроках развития речи может использовать специальные учебные пособия для учащихся, содержащие более полный по сравнению с учебниками материал для формирования речевой культуры школьников, в частности для обучения их русскому речевому этикету.

При этом следует обратить внимание на замечание О.И. Руденко-Моргун, которая в своей монографии (2006 г.) отмечает, что в настоящее время русский этикет исследован лингвистической наукой недостаточно [11]. Отсутствие серьезной научной базы, по мнению исследователя, и привело к тому, что учебных книг по русскому речевому этикету насчитывается не так много. Причем, ссылаясь на выводы А.А. Акишиной и Н.И. Формановской, О.И. Руденко-Моргун утверждает, что существующие учебные пособия носят прескрипционный характер и в своем подавляющем большинстве ориентированы на иностранцев, изучающих русский язык [1].

Обучая школьников речевому этикету, современный учитель может использовать на уроке такие учебные пособия, как «Школьная риторика» под редакцией Т.А. Ладыженской, «Позвольте пригласить вас…, или Речевой этикет» С.И. Львовой, рабочую тетрадь Г.А. Богдановой, Г.И. Кириченко для учащихся 5-6 классов «Речевой этикет». При всех их достоинствах ни одно из этих пособий либо не может претендовать на полный охват всех основных тем, необходимых для обучения школьников 5 – 7 классов речевому этикету, либо не соответствует возрастным особенностям школьников, либо не отражает современной коммуникативной ситуации.

Причём исследователи утверждают, что наиболее эффективным средством обучения грамотному общению должна стать учебная коммуникативная ситуация, её моделирование на уроке, обсуждение, изменение и т.п. [3, 7, 11].

Для моделирования коммуникативных ситуаций с целью обучения речевому этикетному общению учителя на уроках русского языка, уроках развития речи учителя-новаторы традиционно используют словесное рисование вымышленной ситуации речевого общения, реальную ситуацию речевого общения, отрывки из художественных произведений, ролевую коммуникативную игру, рисунки, раздаточный изобразительный материал. Значительно реже применяют технические средства обучения: демонстрацию транспарантов; показ диафильма, отрывка из мультфильма; прослушивание грамзаписи, аудиозаписи. Все эти дидактические средства имеют свои плюсы и минусы. И все-таки чаще всего они требуют от учителя много времени для подготовки к уроку, не всегда достаточно эстетичны, трудоёмки в выполнении, неудобны для демонстрации и анализа, исключают вмешательство в процесс развития коммуникативной ситуации, а главное – несовременны.

Преодолеть противоречие между традиционными средствами обучения речевому общению на уроках русского языка и новой коммуникативной ситуацией позволяют современные компьютерные технологии, которые делают учащегося не только созерцателем готового учебного материала, но и участником его создания, преобразования, оперативного использования. Мультимедиа, Flash-технология имеют большие возможности для учебного моделирования ситуаций речевого этикетного общения, позволяют учителю создать на уроке эффект контакта с речевой средой, наглядно представить ситуацию, использовать её как опору в процессе учебного диалога.

Разработка и создание на основе Flash-технологии обучающих коммуникативных ситуаций по речевому этикету впервые осуществлены в нашей стране группой учёных под руководством профессора О.И. Руденко-Моргун. Были созданы электронное пособие «Академия речевого этикета» [12] и образовательный интернет-ресурс «Речевой этикет в ситуациях и заданиях» [8]. Именно в них впервые была использована инновационная

технология («виртуальный урок»), позволяющая моделировать речевое взаимодействие средствами мультимедийной среды. Создание учебных анимированных ситуаций с использованием средств мультимедиа стало важным шагом на пути «оживления» учебных пособий по речевому этикету.

Центральным компонентом названных инновационных учебных материалов являются методически продуманные, законченные, сюжетно организованные интерактивные уроки (учебные микросреды), моделирующие реальный учебный процесс в классно-урочной системе обучения. В каждый урок интегрированы не только необходимые для поддержки обучения конкретной теме разнохарактерные средства наглядности, но и внутренние механизмы управления этими средствами. В компьютерной среде учебника под руководством виртуального учителя (Профессора словесной магии) активную учебно-поисковую деятельность ведет группа виртуальных учеников. Проблемная задача, лежащая в основе каждой смысловой части урока, успешно решается педагогическими агентами в процессе обсуждения. Однако при этом речь не идет о пассивном просмотре учебного мультфильма: вопросы и задания, внедренные в ткань урока, прежде всего адресованы пользователю, индивидуальному (при самостоятельной работе) и коллективному (при фронтальной работе в классе). Они стимулируют мыслительную активность учащихся, фокусируют внимание на ключевых моментах содержания, привлекают к участию в работе виртуального класса. Реплики реальных учеников подкрепляются или опровергаются мнением их виртуальных собеседников, которые в свою очередь получают вербальную оценку виртуального учителя.

Заслуживает внимания и образцовая модель поведения взаимоотношений учителя и учеников в названных электронных ресурсах. Преподаватель, который пользуется такими дидактическими материалами и действует по предложенной ему модели, создает в классе атмосферу доверительности, партнерства, свободы высказывания, дружеских шуток, соответствующую атмосфере виртуального урока.

Оба электронных ресурса обеспечивают возможность организации учебного процесса по различным траекториям обучения. Немаловажную роль в выборе этих траекторий играет инструментарий инновационного учебного материала: он позволяет учителю отбирать и компоновать дидактические материалы (уроки, статьи справочника, задания и их фрагменты) для занятий, формировать комплекты учебных материалов для самостоятельной работы учащихся.

Понятно, что такой учебно-дидактический материал отличается от обычного наглядного пособия, обязательным «приложением» к которому является слово учителя. Интерактивный урок выступает как самодостаточное средство наглядности, моделирующее процесс взаимодействия на уроке субъектов обучения (учителя и учеников) с учебными средствами.

Названные электронные образовательные ресурсы существенно отличаются и от сценариев компьютерных задач по речевому этикету, которые были предложены в 1992 – 1993 годах Н.В. Ладыженской [4, 5]. Если для «Сценариев» компьютер – лишь одна из занимательных форм преподнесения учебного материала, то создание комплекса интерактивных уроков с вариативным развитием сюжета («виртуальные уроки») оказалось возможным только на базе компьютерных технологий. В данном случае использование ИКТ в учебном процессе определяется не только дидактической целесообразностью, но и несомненной необходимостью, поскольку никаким иным средством они не могут быть заменены – речь идет о принципиально новом средстве наглядности.

Таким образом, можно сказать, что авторами названных электронных ресурсов разработана инновационная форма преподнесения учебного материала по речевому этикету, основанная на моделировании ситуаций речевого общения. Проведенная нами апробация подтвердила эффективность использования электронного пособия «Академия речевого этикета» и информационного источника сложной структуры «Речевой этикет в ситуациях и заданиях» на уроках развития речи в 5-ых классах.

При этом важно отметить следующее. Исследователи убеждены, что младшие подростки нуждаются в игровых формах обучения, в том числе и в использовании учебных компьютерных игр [6, 9, 13]. Учебная игра способствует лучшему усвоению учебного

материала. Знания, приобретаемые в процессе игры, усваиваются легко и более прочно. Не случайно все учителя, работающие с «Академией речевого этикета», отмечают, что наибольший интерес у школьников вызывает помещённая в структуру электронного пособия игра «Играй-ка».

В связи с этим, желая дополнить названные выше электронные ресурсы более современным учебным материалом, нами был создан сценарий электронной учебной игры с рабочим названием «Путешествие в страну Вежливости, или Как помирить Волка с Красной Шапочкой». В перспективе игра представляет собой интерактивный мультфильм, выполненный в жанре Adventure/Quest, в котором пользователь руководит действиями пятиклассника Вовы Иванова, встретившего в лесу Волка. Волк просит его отнести письмо Красной Шапочке в страну Вежливости, что Вова в итоге и выполняет, правильно справляясь с заданиями, предложенными ему в ходе самой игры. Встречаясь с Зайцем, тремя Поросятами, Колобком и другими сказочными героями, которые помогают Вове найти Красную Шапочку, пятиклассник несколько раз в течение игры представляется, обращается с просьбой, помогает написать письмо, отвечает в ответ на просьбу согласием или отказом, пишет сообщение в форум, звонит по телефону, отправляет SMS-сообщение, выбирает электронную поздравительную открытку. Успех поиска Красной шапочки зависит от того, насколько правильно главный герой выполняет предложенные задания, связанные со знаниями речевого этикета. Если в процессе общения пользователь выбирает неправильные реплики, не соответствующие речевому этикету варианты, он приостанавливает путешествие героя, который вынужден начинать определённый этап игры сначала. При этом на любом этапе игры пользователь может в случае необходимости получить дополнительные знания и умения по этикетному общению в «Академии речевого этикета», ссылка на которую постоянно видна игроку. В зависимости от того, какая ошибка допущена, пользователю предлагается тот или иной урок Профессора словесной магии.

Преимущество данного игрового жанра заключается в том, что он дает возможность проверить уровень владения учащимся базовыми коммуникативными умениями, необходимыми в наиболее типичных жизненных ситуациях. Обучение осуществляется путём погружения в языковую среду, в конкретную коммуникативную ситуацию. Выбор игрока (пользователя) определяет дальнейшее поведение тех, с кем он общается, т.е. всё происходит, как в реальной действительности. Этим предлагаемая нами игра отличается от «Играй-ки», включенной в «Академию речевого этикета» и представляющей собой набор не связанных между собой мини-ситуаций.

При разработке сценария игры мы учитывали особенности современного речевого общения (компьютер, сотовый телефон, Интернет). Выполняя предложенные задания, ученик ещё раз вспомнит этикетные формулы, задумается над этикой общения, поучится вежливости и речевой культуре.

Разбив сценарий данной игры на фрагменты, мы включили их во все уроки речевого этикета в 5 классе. Это позволило нам объединить уроки развития речи, обучающие речевому этикету, сюжетом игры в единое целое (на последнем занятии (10 урок) Вова приносит Волку ответ от Красной Шапочки, игра успешно завершается), сделав их таким образом более интересными и запоминающимися для пятиклассников; включить в обучение в игровой, наиболее соответствующей данному возрасту, форме материал по современному речевому общению, дать пятиклассникам основы знаний, необходимых для вежливого, культурного, грамотного общения при пользовании компьютером, Интернетом, сотовым телефоном.

Все названные выше учебные средства позволили нам создать инновационную систему обучения школьников речевому этикету. Было организовано и проведено опытное обучение учащихся 5-ых классов общеобразовательной школы, его результаты доказывают состоятельность и высокую педагогическую эффективность мультимедийных средств обучения речевому этикету в школьном курсе русского языка.

Литература

1. Акишина А.А., Формановская Н.И. Русский речевой этикет. – М., 1983.

2. Загоровская О.В. Проблемы содержания программ и учебников по русскому языку в контексте разработки нового содержания общего образования // Русский язык в общеобразовательной школе: программы и учебники – М.: ЦРРЯ, 2002. – Электронная версия: http://www.ruscenter.ru/319.html
3. Капинос В.И., Сергеева Н.Н., Соловейчик М.С. Развитие речи: теория и практика обучения: 5 – 7 кл.: Кн. Для учителя / В.И. Капинос, Н.Н. Сергеева, М.С. Соловейчик. – М.: Просвещение, 1991.
4. Ладыженская Н.В. Сценарии компьютерных задач по речевому этикету // Русский язык в школе, 1992. № 3 – 4. С.32 – 34.
5. Ладыженская Н.В. Сценарии компьютерных задач по речевому этикету // Русский язык в школе, 1993. № 2. С.43 – 46.
6. Маргулис Е.Д. Психологические особенности учебной игры с использованием компьютера // Вопросы психологии, 1988. № 2. С. 45 – 51.
7. Печенёва Т.А. Коммуникативная стратегия обучения русскому языку// Педагогика, 2003. №4. С.26 – 30.
8. Речевой этикет в ситуациях и заданиях, 5 класс. Электронный ресурс: http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/90a91b0a-4f15-4398-a856-731d4fdfa3ec/?interface=pupil&class[]=47&subject[]=8
9. Рик Т.Г. Игры на уроках русского языка: 5 класс. – М.: ВАКО, 2011.
10. Русская речевая культура. Учебный словарь-справочник. – СПб.: «САГА», «Азбука-классика», 2006. С.155.
11. Руденко-Моргун О.И. Принципы моделирования и реализации электронного учебно-методического комплекса по русскому языку на базе технологий гипермедиа. Диссертация … доктора пед. наук. – Москва, 2006.
12. Руденко-Моргун О.И., Архангельская А.Л., Дунаева Л.А. и др. 1С: Школа. Академия речевого этикета / Под ред. О.И. Руденко-Моргун. – М., 1С, 2007.
13. Шапкин С.А. Компьютерная игра: новая область психологических исследований // Психологический журнал, 1999, том 20. №1. С. 86 – 102.

Король А.М., Флейдер Н.Г.
Министерство образования и науки Хабаровского края

К ВОПРОСУ О ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПОТЕНЦИАЛЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ (НА ПРИМЕРЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ)

В целях методического обеспечения разработанных в Хабаровском крае региональных курсов по заданию министерства образования и науки Хабаровского края изготавливаются и выпускаются достаточным тиражом за счет средств краевого бюджета для всех общеобразовательных учреждений края региональные цифровые образовательные ресурсы сложной структуры в виде мультимедийных дисков-презентаций, основанных на региональном материале.

Воспитательный аспект использования в учебном процессе региональных цифровых образовательных ресурсов Хабаровского края состоит в содействии решению педагогических задач патриотического воспитания школьников, формировании у них позитивного отношения к Малой Родине (родному дому, улице, поселку, городу, краю).

Региональные цифровые образовательные ресурсы Хабаровского края основаны на материале, позволяющем расширить и углубить знания школьников о природе, экономике или социальном устройстве Хабаровского края в целом, отдельного муниципального образования, отдельного населенного пункта или иного объекта из непосредственного ближайшего окружения школьников.

В настоящее время министерством образования и науки края совместно с региональными специализированными организациями, отобранными на конкурсной основе, выпущены в свет следующие региональные цифровые образовательные ресурсы сложной структуры:

1. Мультимедийная хрестоматия дальневосточной природы «Времена года» , 2003г.

Разработчик - ООО «Дизайн-центр «Приамурские ведомости». Диск изготовлен по мотивам хрестоматии Шлотгауэр С.Д. «Времена года» и предназначен для использования на уроках природоведения с целью воспитания у школьников осознания своей связи с родной природой.

2. Мультимедийная презентация «Путешествие по краю вселенной. Интерактивное знакомство с Хабаровским краем», 2004г. Игровой диск «Путешествие по краю Вселенной» предназначен для учащихся от 7 до 17 лет. Разработчик - ООО «Дизайн-центр «Приамурские ведомости». Назначение издания - дополнительное образование в области краеведения, досугово-игровая деятельность. Область применения - уроки по краеведению (дополнительный материал по краеведению в игровой развлекательной форме). Мультимедийная презентация «Путешествие по Краю Вселенной» выполнена в оригинальной игровой форме, позволяющей совмещать познавательную и развлекательную деятельность учащихся.

3. Мультимедийное учебное пособие для школьников «Хабаровский краевой краеведческий музей имени Н.И.Гродекова. Музей истории развития образования», серия «Виртуальные экскурсии по музеям Хабаровского края», выпуск 1, 2006г.

Мультимедийная презентация представляет собой виртуальную экскурсию по музею, является познавательным диском для учащихся 5–11 классов и предназначена для знакомства с историей Хабаровского края через экспонаты и иные материалы музея. Разработчик - ООО «Дизайн-центр «Приамурские ведомости». Область применения - уроки по краеведению (дополнительный материал по краеведению на материалах Хабаровского краевого краеведческого музея им. Н.И. Гродекова).

Презентация построена по принципу «один к одному», то есть практически полностью воспроизводит экспозиции музея. При этом целостность и последовательность изложения материала соответствует историческим этапам освоения и развития дальневосточных территорий, в том числе, Хабаровского края.

Презентация не содержит тестового режима, однако ее сюжетная легенда (о том, что презентация является не просто виртуальной экскурсией, а «Детской виртуальной школой экскурсоводов-краеведов») позволяет предложить школьникам в качестве проверки качества усвоения материалов презентации провести экскурсию по музейным залам для своих одноклассников, друзей, родителей родителей с помощью диска или при непосредственном посещении музея.

4. Мультимедийное учебное пособие для школьников «Дальневосточный художественный музей», серия «Виртуальные экскурсии по музеям Хабаровского края», выпуск 2, 2006г.

Мультимедийная презентация представляет собой виртуальную экскурсию по музею для учащихся 5–11 классов. Разработчик - ООО «Дизайн-центр «Приамурские ведомости».

5. Аудиокнига «Сказки народов Севера», 2007г. Предназначена для учащихся дошкольного и младшего школьного возраста. Разработчик - ООО «Портал Хабаровск». Цифровой образовательный ресурс выполнен в формате аудиокниги с примерами народного фольклора коренных народов Хабаровского края: сказки, придания, легенды, в исполнении народных сказителей (коренных носителей языка).

На диске в виде программного приложения выложены файлы аудио записей сказок в исполнении народных сказителей на языке малочисленных народов и русском. Аудио-файлы сопровождаются текстами и иллюстрациями. Структура файлов иерархическая, реализована возможность экспорта файлов в формате MP3 для прослушивания в других устройствах: плеерах и др. Тексты можно масштабировать и распечатывать. Прилагается краткая справка о коренных народах: истории, быте, культуре, традициях.

6. Интерактивный атлас «Физическая география Хабаровского края», 2007г. Разработчик - ООО «Портал Хабаровск». Содержание электронного пособия основано на

содержании учебного пособия Махинова А.Н., Паневиной Г.Н. Физическая география Хабаровского края.

Основной платформой учебного материала является физико-географическая карта Хабаровского края в границах Дальневосточного федерального округа с подтвержденными лицензионными правами использования Географическим обществом Российской Федерации и Дальневосточным Аэрогеодезическим предприятием с возможностью редакторской обработки и корректорской правки.

7. Интерактивный атлас «Экономическая и социальная география Хабаровского края», 2008г. Разработчик - ООО «Портал Хабаровск».

Содержание электронного пособия основывается на содержании методических и учебных материалов Махинова А.Н., Паневиной Г.Н., Ковалёва В.В., Бородиной Е.А. и включает в себя материал в электронном виде по следующим разделам: экономико-географическое положение; история освоения; природные условия и ресурсы; население; этапы хозяйственного развития; современная социально-экономическая ситуация.

8. Интерактивный практикум-бедекер «История Дальнего Востока. Эпоха средневековья (V – первая половина XVII века)», 2008г. Содержание электронного пособия основывается на содержании научно-методических работ Стреловой О.Ю. по следующим разделам истории Дальнего Востока в эпоху средневековья: Бохай – страна просвещения и ученых; золотая империя Джорджений; археология, летопись и народные предания о Дальневосточной истории в эпоху средних веков; историческая наука о Дальнем Востоке в эпоху средневековья.

9. Интерактивный атлас «Азиатско-Тихоокеанский регион: история, география, экономика», 2008г. Содержание электронного пособия основывается на методических и учебных материалах Паневиной Г.Н., Климиной Е.М., Шведова В.Г., Троицкой А.В.

Электронное пособие содержит материал в электронном виде по следующим разделам: состав АТР; Субрегионы (Северо-Восточная Азия, Восточная Азия, и т.д.) по блокам «География», «Экономика», «История», «Культура».

10. Серия электронных фонетических пособий «О любимом крае на английском языке», 2009г, 2010 г. Разработчики - ООО «Портал Хабаровск», ООО «Элист». Содержание электронных фонетических пособий основывается на содержании научно-методических работ Погорелой Г.В., Коловеровой М.Д., Пушкаревой И.А., Коксиной Т.М., Якушенко Т.С. и др. Данные фонетические пособия предназначены для формирования качеств гражданина-дальневосточника, способного участвовать в диалоге культур – родной и культуры стран изучаемого языка, что недостаточно отражено в федеральных учебниках.

11. Электронное пособие «Внешняя политика СССР на Дальнем Востоке в первой половине 20 века», 2009г. Содержание электронного пособия основывается на содержании научно-методических работ Стреловой О.Ю. Электронное пособие содержит материал в электронном виде по различным разделам истории Дальнего Востока в первой половине 20 века.

12. Электронное пособие «Музей Краснознаменного Дальневосточного военного округа (КДВО) – история славы и доблести», 2009г.

Основной платформой материала являются экспонаты музея КДВО, научно-обоснованные фактические данные (археологические, исторические материалы) и карты территорий. Материал представлен в виде виртуальной экскурсии по музею с приложением визуального сопровождаемого материала.

13. Электронные фонетические пособия на китайском, корейском и японском языках «Изучаем восточные языки и Хабаровский край», 2011г. Разработчик - ООО «Портал Хабаровск». Содержание пособий направлено на совершенствование программного материала т освоение региональной составляющей школьной программы с изучением восточных языков. Курс обеспечивает необходимый уровень регионального содержания для начального и продвинутого этапа иноязычной подготовки учащихся. Все материалы пособия озвучены носителями языка. Каждый раздел снабжен фонетическим и графическим тренажером.

14. Электронное пособие «Флора Хабаровского края», 2011г. Разработчик - ООО «Портал Хабаровск». Пособие содержит деловые статьи, адаптированные тексты из

региональной научно-популярной литературы о природе края. Пособие разработано как дополнительный краеведческий материал к урокам биологии и экологии. Отличительными особенностями пособия являются большая коллекция представителей растительного мира края, наличие разнообразных интерактивных занятий.

Использование в школьной практике мультимедийных интерактивных электронных пособий сложной структуры, основанных на региональном материале, создают условия для осознанного самоопределения учащихся общеобразовательных учреждений Хабаровского края в мире общечеловеческих, общероссийских и собственно регионально-территориальных (краевых) проблем и обеспечивают возможности практического (деятельностного) включения в их решение.

Разработанные авторами рекомендации по преподаванию общеобразовательных предметов учитывают геополитические, природные, экономические, экологические, социокультурные, этнические и другие особенности Хабаровского края

В соответствии с Концепцией развития Хабаровского края через образование и культуру «Пайдейя-регио-Хабаровск» (авторы Е.Д. Бляхер, А.В. Мендель, В.И. Пахомов, А.М. Печенюк, Г.И. Мызан, А.М. Король, В.Ю. Шубин) регионализация содержания общего образования нацелена на формирование социально-антропологического типа «ДАЛЬРОССА» - россиянина-дальневосточника, связывающего себя с Дальней Россией и Хабаровским краем, знающего и уважающего свой край, свою землю.

Назаренко Е.А.
Педагогический институт Южного федерального университета
г. Ростов-на-Дону

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ИКТ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.

С 2009 года в рамках Программы реализации приоритетных национальных проектов на 2009−2012 годы Министерством общего и профессионального образования Ростовской области начата реализация нового направления проекта «Образование» «Развитие дистанционного образования детей-инвалидов». Основной задачей данного проекта на государственном уровне было создание в каждом субъекте Российской Федерации базового учреждения для создания условий для дистанционного обучения с ограниченными возможностями здоровья (детей-инвалидов), нуждающихся в обучении на дому, в том числе через обеспечение доступа к образовательным Интернет-ресурсам.

В рамках данного направления на базе санаторной школы-интерната № 28 г.Ростова-на-Дону был создан и оснащен Центр дистанционного обучения (ЦДО) детей-инвалидов, в котором с 1 апреля 2010 г. осуществляется образовательный процесс с помощью современных технологий в режиме on-line через Интернет.

Основная задача ЦДО – включить детей-инвалидов, не имеющих возможности обучаться традиционными методами, в учебный процесс. С момента создания ЦДО к системе дистанционного обучения были подключены первые 59 детей г. Ростова-на-Дону и области. Образование этих детей осуществляли 35 педагогов. В декабре 2010г. - январе 2011 года произошло расширение центра – в образовательный процесс включились новые дети и преподаватели. Таким образом, в конце 2010-2011 учебного года, в центре обучлось 210 детей и города Ростова-на-Дону и Ростовской области, а преподавательский состав насчитывает 165 учителей.

Все дети распределены по учебным классам, количество детей в классе не превышает 3 человек, в среднем численность класса – 2 человека, но не редки классы и из 1 человека. Объединение детей в классы строго контролируется психологами центра, именно они дают рекомендации к составлению классов в зависимости от индивидуальных возможностей и психологических характеристик каждого ребенка. В центре работают 3 завуча, которые управляют образовательным процессом.

Для проведения дистанционного образовательного процесса детям на безвозмедной основе выдается комплект оборудования, состав которого меняется в зависимости от учебного класса ребенка. Типовой учебный комплект ребенка состоит из компьютера MAC Mini с операционной системой MacOS 10.6.5. Snow Leopard; принтера, монитора, сканера, web-камеры и микрофона; наушников и колонок; фотоаппарата; графического планшета

Для учеников старших классов комплект дополняется следующим оборудованием:

- электронный микроскоп
- набор датчиков для проведения физических опытов
- магнитная мешалка для проведения несложных химических опытов
- программируемый робот-конструктор Lego.

Каждому ребенку за счет школы проводится интернет и специалистами центра устанавливается учебный комплект оборудования.

Учителям, которые имеют нагрузку более 1 ставки, также выдается комплект оборудования и проводится интернет по месту жительства для проведения дистанционных уроков. Комплект оборудования для учителя немного отличается от комплекта ребенка, и включает в себя: ноутбук MacBook Pro с операционной системой MacOS 10.6.5., принтер, сканер, графический планшет (при необходимости) и микрофон, наушники и колонки

. Удаленное обучение проводится без использования среды дистанционного обучения, в режиме real-time с помошью ряда специализированных программ, которые функционируют под управлением операционной системы MacOs. Учащиеся на своих компьютерах работают из гостевой учетной записи, что защищает компьютер от внесения критических изменений в настройки компьютера случайным или умышленным образом. В случае необходимости таких изменений, ученик связываются через iChat с системными администраторами, которые выполнив удаленный вход на компьютер ученика, вводят пароль администратора и проводят все необходимые действия по настройке.

Таким образом, для создания информационного пространства для дистанционного обучения используется три компонента - техническое и программное обеспечение, которое находится в центре дистанционного обучения в школе-интернате, комплекты для учащихся, которые устанавливаются у них дома и комплекты учителя. Рассмотрим трудности, которые возникают при организации взаимодействия при организации обучения с использованием данного оборудования и программного обеспечения.

Выбор компьютеров фирмы Apple для дистанционного обучения, далеко не случаен. Данные компьютеры с операционной системой MacOS имеют неоспоримые преимущества:

- высокие технические характеристики (время отклика, загрузки);
- легкость освоения ОС как детьми так и преподавателями;
- стабильность работы ОС и ее защищенность от воздействия вредоносных программ (вирусов);
- удобность удаленного администрирования ОС
- защищенность системы от внесения критических изменений пользователем.
- наличие программы iChat, которая входит в пакет стандартных программ ОС, и позволяет осуществлять видеоконференции с 4 участниками, без оплаты данной услуги (в отличие от программы Skype).

Следует отметить, что проблемы при использовании данного указанного оборудования и программного обеспечения создает и отсутствие кроссплатформенности – возможности использования программ, созданных «под» другую операционную систему. Особенно остро это проблема проявляется в обучении, потому как большинство обучающих и методических программ создано для операционной системы Windows. Попытка решить данную проблему привела к появляению в составе MacOs программного средства, которое позволяет запускать ОС Windows во время сеанса работы MacOs, но данная программа требует лицензионную ОС Windows, что в свою очередь тоже создает определенные проблемы финансового характера.

Помимо трудностей, которые возникают при работе программ, существует ряд проблем, связанных с аппаратным обеспечением. Примером является периодическое отключение периферийных устройств, таких как сканер, принтер, микрофон и видеокамера. Основной причиной этой проблемы является недостаточное качество системных драйверов

устройств, которые превосходно работают в системе ОС Windows, но при взаимодействии с MacOs отключаются. Следует заметить, что основной все устройства фирмы Apple, которые изначально ориентированы на полную совместимость фирменного оборудования и работу под управлением системой MacOs, но с оборудованием других производителей постоянно появляются проблемные ситуации.

Непосредственно сам ЦДО оснащен 13 компьютерами iMAC, на которых ведут уроки учителя с нагрузкой менее 18 часов. Также в центре имеется сервер MacPro, который является службой каталогов и DNS-сервером. В центр подведен выделенный канал интернет с пропускной способностью 20 Мбит/сек на загрузку и 10 Мбит/сек на отдачу данных. Пропускная способность интернет-канала у детей и учителей составляет 1 Мбит/сек как на загрузку так и на отдачу данных. В труднодоступных районах области, где невозможно проведение выделенного интернет-канал к ребенку или учителю, ставиться спутниковый интернет.

Техническую поддержку процесса обучения осуществляет штат технических специалистов, который состоит из 3х системных администраторов и 1 диспетчера. В задачи диспетчера входит прием звонков от учащихся и учителей, создание трабл-тикетов и передача их системным администраторам. В задачу системных администраторов входит обеспечение работоспособности компьютеров в центре, удаленное администрирование и решение проблем у учеников и учителей и в случае невозможности решения проблемы удаленным образом – выезд на дом.

Контроль за процессом обучения осуществляется с помощью системы электронного дневника, услугу которого предоставляет сайт www.web2edu..ru. Все учителя и ученики, а также родители учеников регистрируются на данном сайте, завучи выдают права доступа ученикам и учителям. На сайте есть расписание уроков, дневник каждого учителя, классный журнал, учет проведенных занятий по темам, домашние задания учащихся и т.д. Так же журнал позволяет формировать отчетность по каждому классу или предмету, или отдельному ученику. Но в работе данного ресурса имеются существенные нарекания, поэтому технические сотрудники центра решают задачу создания своего электронного журнала, который бы базировался на сервере MacPro.

Сам процесс проведения дистанционного урока выглядит довольно просто – учитель включает компьютер, запускает программу iChat , и выбрав из списка контактов необходимых ему учеников, вызывает их в видеоконференцию. Общение ученика и учителя происходит в режиме реального времени.

С каждым учеником проводится психологическая работа. Для этого в центре имеется штат психологов, которые выполняют активную работу по направлению социальной адаптации учеников, индивидуальной помощи каждому ученику.

Вопрос социализации детей-инвалидов – тема очень острая. В ходе работы с такими детьми, было выявлено что они стремятся к общению с такими же детьми как и они сами. Поэтому сотрудниками ЦДО разрабатывается проект социальной сети, которая включала бы в себя учеников школы. Если в ходе тестирования данного проекта выявится высокая степень заинтересованности детьми данной социальной сетью, есть возможность ее расширения, путем включения в нее других центров дистанционного образования.

Кроме того, со всеми учениками работают тьюторы, которые осуществляют сопровождение учеников в течении всего процесса обучения. Они входят в тесный контакт как с учеником, так и с его родителями, находясь в курсе всех проблем семьи. Также тьюторы взаимодействуют с психологами, предоставляя информацию о психологическом состоянии ребенка, чтобы те в свою очередь могли помочь в случае необходимости.

Помимо учебных занятий, детям предоставляется возможность внеклассных мероприятий - поездки на экскурсии, прогулки, различного рода состязания и олимпиады. Школа – интернат обеспечивает детей транспортом и сопровождением.

В декабре 2011 года ожидается расширение центра дистанционного образования. Планируется провести включение в систему дистанционного образования еще 200 детей и 200 преподавателей. Это продиктовано острой необходимостью обучения детей-инвалидов, которые не имеют возможности надомного обучения, не говоря уже о посещениях учебных заведений.

Румянцева Т.Н.
МОУ СОШ № 65 с углубленным изучением английского языка
г. Ростов-на-Дону

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОГО СТАНОВЛЕНИЯ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА СРЕДСТВАМИ ВЕБ-САЙТА

В соответствии с Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России «основным содержанием духовно-нравственного развития, воспитания и социализации являются базовые национальные ценности, раскрывающиеся в системе нравственных ценностей, которые пронизывают все учебное содержание и деятельность школьника и создают смысловую основу пространства духовно-нравственного развития личности: патриотизм, социальная солидарность, гражданственность, семья, труд и творчество, наука, традиционные российские религии, искусство и литература, природа, человечество». [3, с. 18]

Одним из основных принципов организации духовно-нравственного развития и воспитания личности ребенка является социализация школьника, которая происходит через участие в решении проблем сообщества. «Сделать себя нравственнее, добрее, чище – значит сделать таким мир вокруг себя». [3, с. 22]

Министр общего и профессионального образования Ростовской области И.А. Гуськов отметил необходимость информатизации образования, которая должна быть «направлена на повышение эффективности всех видов образовательной деятельности на основе использования информационно-коммуникационных технологий». [2, с.5]

Е.В. Бондаревская выделяет следующие основные средства воспитания: организация смыслопоисковой деятельности; технологии, обеспечивающие личностное развитие и стимулирующие саморазвитие; технологии включения учащихся в творческую деятельность, исследовательский поиск; технологии педагогической поддержки [1, с. 287]

С.В. Титова в пособии по информационно-коммуникативным технологиям отмечает, что информационно-коммуникативные технологии позволяют организовывать различного рода совместные исследовательские работы обучаемых, преподавателей, научных работников; обеспечивать оперативную консультативную помощь широкому кругу обучаемых; оперативно обмениваться информацией, идеями, планами; формировать коммуникативные навыки, культуру виртуального общения; развивать умения добывать информацию из разных источников. [4, с. 22]

В МОУ СОШ № 65 г. Ростова-на-Дону проводится большая работа по духовно-нравственному воспитанию школьников. Рассмотрим для примера несколько проектов.

Проект «Серебряная подкова Дона» посвящен виртуальным экскурсиям по Ростовской области, которые школьники составляют сами из индивидуальных мини-проектов; он позволяет учащимся размещать свои рисунки и фотографии не только на школьном стенде, но и в Интернете, увидеть свои работы в сравнении с работами других юных художников. Продукт проекта – портфолио ученика, школьная выставка, размещение лучших работ на сайте mfhome.taba.ru. Работая над проектами, младшие школьники учатся создавать и редактировать текстовые документы, фотографии; создавать компьютерные презентации; пользоваться электронной почтой и оставлять комментарии на сайте в разделах фотографии и на форуме.

Проект «Подари улыбку» объединяет акции милосердия, концерты для больных детей. Цель: осознание ценности других людей, ценности человеческой жизни; духовно-нравственное воспитание учащихся; развитие милосердия, доброты; духовная, культурная и социальная преемственность поколений. Продукт проекта: информационное сопровождение хода проекта на школьном сайте в разделе Новости, поздравление с праздниками Рождеством, Пасхой и вручение подарков детям, находящимся на лечении в Детском Онкологическом Центре, отчет в виде фотографий и видеороликов, размещенных в интернете.

О положительном влиянии социальных проектов на развитие личности обучающихся свидетельствуют положительные отзывы учителей школы и родителей. Некоторые отзывы

учителей: «Как хорошо, что у нас есть школьный сайт, где можно размещать фотографии и лучшие работы учащихся». «Безусловно, мы, учителя, должны помогать одаренным детям развиваться в нужном направлении. Ведь сейчас многие не отличают добро от зла». «Спасибо, что помогли нам разместить наши работы в интернете, нам очень нравятся участвовать в проектах, посвященных истории и культуре нашей Родины. Мы будет продолжать работать в данном направлении».

Основная цель работы с веб-сайтом направлена на поддержку духовно-нравственного становления школьника, основанную на приобщении их к ценностям отечественной культуры. В таблице 1приведена классификация веб-проектов духовно-нравственного содержания.

Таблица 1.

Тема	Цели и задачи	Задания
Личная веб-страница	Становление культурной и гражданской идентичности растущего человека на основе отечественного историко-культурного наследия. Становление исторического самосознания младших школьников; вовлечение школьников в процесс познания духовного, нравственного, исторического, литературного, культурного наследия России; формирование представлений о добре и зле; воспитание трудолюбия, бережливости способности преодолевать трудности; осознание ценности человеческой жизни, ценности других людей; поддержание межэтнического мира и согласия; поддержка нравственных устоев семьи; развитие речевой, социокультурной и языковой компетенций и проективно – исследовательских навыков младших школьников; насыщение информационно-образовательной среды младших школьников социально-культурными практиками.	Представить себя, рассказать о своем хобби, своей семье, разместить 2-3 авторских фотографий, подписать каждое из них.
Тематическая		Проект для группы «Моя школа», «Моя улица», «Мой район», «Мой город».
Ресурсный центр		Создать страницу-ресурс с полезными ссылками по теме («Мой город», «Моя область»)
Музейные туры		Создать страницу какого-нибудь музея Ростовской области.
Городские проекты		Публикация фотографий городов России.
Проект «Фольклор»		Создание страницы с пословицами, поговорками, песнями Дона.
Исследовательский		Публикация исследовательской работы («Танаис», «Семикаракорский фаянс», «Старочеркасск», «Новочеркасск»).

В рамках всех проектов идет активное привлечение родителей ко всему происходящему. Родители помогают детям делать проекты, оформлять буклеты, портфолио, стенды, делать компьютерные презентации с ссылками на источники и ресурсы интернета, размещать фотографии и делать подписи к ним. Работа с педагогическим коллективом связана с просвещением, консультированием и обменом опыта. Данная работа включает в себя развитие компетентности педагогов в области духовно-нравственного воспитания и информационно-коммуникативных технологий.

Таким образом, мы видим, что использование веб-сайта может оказывать поддержку в духовном и нравственном становлении младшего школьника. Использование средств веб-сайта позволяет сделать проекты более наглядными, мобильными и интересными, привлечь к их организации большее количество учеников, родителей, представителей общественности.

Литература

1. Бондаревская Е.В. Теория и практика личностно-ориентированного образования. – Ростов-н/Д: Изд-во Рост. гос. пед. ун-та, 2000, –352 с.
2. Гуськов И.А. Развитие информационно-коммуникационных технологий – приоритетное направление деятельности Минобразования Ростовской области.//Информационные технологии в образовании-2010. Сборник научных трудов участников X научно-практической конференции-выставки 23-24 ноября 2010 г. – Ростов н/Д: Ростиздат, 2010. – 286 с.
3. Данилюк А.Я., А.М. Кондаков, В.А. Тишков, Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. Москва «Просвещение» 2010. – 23 с.
4. Титова С.В. Информационно-коммуникационные технологии в гуманитарном образовании: теория и практика. Пособие для студентов и аспирантов языковых факультетов университетов и вузов / Титова С.В. – М.: Издательский дом «Квинто-Консалтинг», 2009. – 24- с.

Ушакова О.В.
МОУ СОШ № 2
г. Мичуринск, Тамбовская обл.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРС КАК СРЕДСТВО ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГА К РАБОТЕ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ

Сегодня в условиях социально-экономического прогресса, определяющего развитие общества, выращивание интеллектуальной элиты, способной к конкуренции стало государственной необходимостью. В Послании Президента РФ Д.А. Медведева Федеральному собранию была сформулирована образовательная инициатива «Наша новая школа», одним из направлений которой является обеспечение полноценной и продуктивной работы с одаренными детьми. Здесь акцент делается на развитие творческой среды для выявления одаренных детей; на формирование системы работы учреждений образования, направленной на создание условий для реализации способностей талантливых детей, и системы поддержки уже сформировавшихся одаренных личностей [3].

Безусловно, работа с одаренными детьми ограничивается готовностью и умением учителя применять в своей практике современные технологии обучения, реализовывать компетентностный и личностно-ориентированный подход к образованию; владением педагогическими методами и приемами с учетом психологических и возрастных особенностей данной группы детей. Поэтому целым рядом ученых (Д.Б. Богоявленской, В.И. Богословским, В.И. Загвязинским, И.А. Зимней, В.И. Кондрухом, В.С. Лазаревым, Н.М. Новиковым, Н.Н. Ставриновой, Н.В. Сычковой, Н.М. Яковлевой, Д.С. Молоковым и др.и др.) особый акцент ставится на проблемах профессионально-личностной квалификации педагогов, работающих с одаренными учащимися.

На основе имеющихся классификаций квалификационных характеристик педагога, работающего с одаренными детьми (Д. Блума, К. Сили, Н.И. Панютиной, Н.И. Авдеевой, Л.Е. Журавлевой, О.А. Сычевой и др.) и квалификационных характеристик учителя, прописанных в «Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих», мы составили двухуровневую структуру характеристик, соответствующих педагогу, работающему с одаренными детьми.

Согласно данной модели, педагог должен обладать квалификационными характеристиками, составляющими и базовый, и специфический компонент. При этом специфический компонент должен дополнять базовый. На каждом уровне выделяются следующие составляющие (характеристики): дидактическая, организаторская перцептивная, коммуникативная, научно-познавательная, личностная, оценочная, информационно-коммуникационная. Например, показателями сформированности информационно-коммуникационной характеристики на базовом уровне являются умение педагога проводить учебные занятия, оценку качества знаний, опираясь на современные информационные

технологии; владение основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием. На специфическом уровне - активное использование в образовательной практике мультимедийных и Интернет-ресурсов, в том числе в рамках дистанционного обучения; активное участие в работе сетевых сообществ, форумов, обсуждающих проблемы работы с одаренными детьми; создание собственного Интернет-ресурса.

Подготовка педагога к работе с одаренными детьми должна обеспечивать становление и развитие как базового, так и специфического компонентов его профессиональной квалификации.

Изучив имеющийся опыт по подготовке педагогов к работе с одаренными детьми, мы пришли к выводу, что необходима непрерывная, системная, поэтапная работа, начинающаяся в профессиональных вузах и продолжающаяся в рамках курсовой подготовки учителей. Данная идея имеет свое подтверждение в трудах таких ученых, как А.Г. Асмолов, Н.А. Бердяева, А.А. Вербицкий, И.А. Зимняя, Г.Л. Ильина, В.П. Казначеева, Д.С. Лихачев и др.

На основе «Рабочей концепции одаренности», изученного нами теоретического и практического материала мы выделили некоторые формы, направленные на постдипломную подготовку педагога к работе с одаренными детьми, и условно разделили на группы по тем уровням, в рамках которых возможно их успешное функционирование: федеральные, региональные, муниципальные, внутришкольные, индивидуально-личностные.

Одной из форм, которые можно реализовывать практически на всех уровнях повышения квалификации, является сетевое взаимодействие [1; 2; 4; 5]. Это форма организации повышения квалификации, направленная на консолидацию ресурсов и способствующая созданию общего поля для обсуждения педагогического опыта. Это взаимодействие активных агентов, каждый из которых, в зависимости от ситуации и решаемой задачи, может выступать как в роли управляемого субъекта – активного элемента, так и в роли управляющего органа – центра, или в роли метацентра, осуществляющего руководство центрами и т.д. Сложность развития сетевого взаимодействия обусловлена, с одной стороны, тем, что для функциональных элементов организационной системы характерна возможность выступать в различных ролях, то есть решать те или иные задачи с различной эффективностью, а с другой стороны – многообразием этих задач и быстрым изменением внешних условий функционирования.

В рамках нашей работы мы, в первую очередь, рассматриваем сетевое взаимодействие, организованное на основе информационно-коммуникационных технологий. Выбор такого подхода основан на изученном имеющемся опыте применения сетевого взаимодействия при создании и эксплуатации сайтов, порталов, телекоммуникационных сетей и т.п. К его преимуществам также можно отнести: высокую скорость поиска и передачи информации; расширение информационного поля; визуализацию процесса участия; облегчение доступа к структурированной информации. Использование сетевых информационных технологий в повышении квалификации объясняется их основными характеристиками [4]:

интерактивностью, обеспечивающей свободный доступ к информации и трансляцию от источника к аудитории, и дистанционную коммуникацию. Непосредственное подключение мультимедийных интерфейсов к Интернет создает возможность педагогам (объединениям) взаимодействовать в реальном времени;

децентрализацией, т. е. взаимодействие с сообществом, организуемого посредством общего интереса;

равноправностью участников образовательного процесса в доступе и возможности использования информации, выражении своего мнения;

ситуационностью (частичное лидерство, переходящее, в зависимости от обстоятельств, от одного человека к другому);

свободе вхождения в информационное пространство для удовлетворения потребностей (информационных, коммуникативных и т.п.) и самореализации и право выбора своей аудитории;

наличием неформальных, предполагающих клубный характер, отношений членов сети;

широкой тематической специализации, предполагающей решение в рамках сети не столько узкопрофессиональных проблем, сколько «пограничных», метапредметных, лежащих на пересечении различных тем (сфер, направлений).

Как показывает практика, в рамках данной формы могут успешно функционировать формы, объединенные одним порталом: форум; телеконференция; видеоконференция; сетевая консультационная поддержка. Примером федеральной сетевой формы, направленной на повышение квалификации педагога, работающего с одаренными детьми, можно считать сообщество «НОУ-ХАУ» в рамках Интернет - портала «Сеть творческих учителей».

На муниципальном уровне наиболее интересным и приемлемым, на наш взгляд, является опыт создания Интернет-ресурса [2; 4; 5], что предполагает активное использование современных цифровых ресурсов с целью создания условий для достижения большинством педагогов образовательных результатов, адекватных новым требованиям, предъявляемым при работе с одаренными детьми.

В настоящий момент во многих образовательных учреждениях страны образованы и успешно функционируют научные общества учащихся (НОУ) или Центры работы с одаренными детьми. Создание Интернет-ресурса в рамках указанных образований может явиться одним из средств подготовки педагога к работе с одаренными детьми. Для достижения намеченных целей сайт, во-первых, должен иметь четкую структуру, в которой будут обозначены страницы, предназначенные для педагогов, желающих повысить свою квалификацию в намеченной области (методические рекомендации; психологические аспекты работы с одаренными детьми; дидактические и оценочные материалы); страницы общего пользования (фото-галерея, работы участников общества, достижения обучающихся, новостная и т.д.) и обратная связь, представленная в виде гостевой страницы или форума. Даная структура позволит педагогам добывать самостоятельно необходимую информацию и получать ответы на наиболее трудные вопросы при общественном обсуждении, консолидируя таким образом имеющийся опыт коллег.

Во-вторых, в создании и обеспечении успешного функционирования ресурса должны участвовать все желающие педагоги, обеспечивая тем самым формирование «идейной» образовательной среды, характерной для деятельности творческих групп [6, с.17]. В данном случае так же немаловажным аспектом является обобщение и обмен опытом группой учителей и возникающий мотивационный момент, позволяющий почувствовать собственную значимость в общем деле каждому педагогу и, как следствие, развитие творческого интереса, потребности в научно-исследовательской практике.

Среди отмечаемых авторами проблем, связанных с реализацией данной формы, можно выделить боязнь педагогов коммуникации (отсутствие навыков дискуссии), и, как следствие, односторонняя связь; недостаточный уровень сформированности у педагогов информационно-коммуникационной компетенции; проблемы технического плана (отсутствие технических средств, программного обеспечения). Именно поэтому мы отмечаем роль модератора – подготовленного руководителя, способного скоординировать работу сообщества (творческой группы), контролировать и корректировать работу Интернет-ресурса.

Литература

1. Багина С.Н. Организация сетевого взаимодействия как условие успешного развития инновационного образовательного учреждения [Электронный ресурс] / С.Н. Багина. – Режим доступа: http://festival.1september.ru/
2. Васина О.С. Управление информатизацией образования на муниципальном уровне [Электронный ресурс] / О.С. Васина.- Режим доступа: http://www.npstoik.ru/vio/inside.php?ind=articles&article_key=407
3. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://mon.gov.ru/dok/akt/6591/

4. Новиков А.Е. Сетевое обучение как перспективное направление в системе образования / А.Е. Новиков / Инновационные проекты и программы в образовании, 2010.- № 1.- с. 53-56
5. Януш И.М. Сетевая педагогика. Сетевое взаимодействие. Сетевое сообщество учителей начальной школы «КМ-Школы» [Электронный ресурс] / И.М. Януш.- Режим доступа: http://www.ukrdeti.com/firstforum/m30.html
6. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / В.А. Ясвин.- М.: Смысл, 2001.- 365 с.

Ямпурин Н.П., Баранова А.В., Токарев Н.М.
Арзамасский политехнический институт

ПУТИ И СПОСОБЫ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАДРОВ В УСЛОВИЯХ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЫ.

После вступления Российской Федерации в Совет Европы перед Федеральной Службой Исполнения Наказания (ФСИН) были поставлены задачи по активному вовлечению общественности в решение вопросов, связанных с защитой основных прав граждан. Процессы демократических преобразований в российском обществе побудили органы, исполняющие уголовные наказания, к обеспечению новых, более высоких требований по защите гражданских прав и безопасности осужденных, содержащихся в исправительных учреждениях. Это потребовало реформирования всей уголовно-исполнительной системы.

Процесс реформирования уголовно-исполнительной системы (УИС), осуществляемый в настоящее время, направлен на приближение к международным стандартам условий и порядка отбывания наказания осужденных к лишению свободы. Приоритет в исправительной работе отдается педагогическим и психологическим методам воздействия на осужденных, оказания им помощи в решении социальных вопросов после освобождения, путем обучения их профессиональной деятельности в СУЗах и ВУЗах.

Применительно к сфере высшего и среднего специального образования в условиях пенитенциарной системы качество результатов образовательной деятельности зависит от уровня мышления выпускников, их активной гражданской позицией, уровням культуры и нравственности. Понятно, что высокое качество результатов определяется с одной стороны, его содержанием, а с другой – его обеспеченностью материальными, техническими, информационными и качественными ресурсами. Высокое качество образовательного процесса может быть обеспечено только при качественном функционировании всей системы учебного заведения, включая качество педагогических технологий, используемых в учебном процессе, таких как наличие электронных учебно-методических комплексов, виртуальных классов, электронных библиотек и т.д.

Проблемы качества обучения в Российских Вузах в последнее десятилетие стало государственной задачей и рассматривается большим количеством российских ученых и ведущих педагогов таких как : Абдулина О.А, Авестисов А.А.,Гузаиров М.Б., Дурко Е.Н., Зимняя И.А., Селезнева Н.А., Татур Ю.Г. и др.

В центре внимания исследований находиться поиск продуктивных тенденций развития высшего профессионального образования: пересмотр структуры и содержания; разработка многовариантных образовательных технологий; инновационной стратегии образовательного процесса; формирование гибкой системы общепрофессионального образования; личностного ориентированного обучения.

Однако все эти исследования не затрагивают 10% населения отбывающих наказания в местах лишения свободы, что нарушает статью 5. п 1 «Государственные гарантии прав граждан Российской Федерации в области образования» Закона об образовании РФ в которой сказано, что Гражданам Российской Федерации гарантируется возможность получения образования независимо от пола, расы, национальности, языка, происхождения, места жительства, отношения к религии, убеждений, принадлежности к общественным

организациям (объединениям), возраста, состояния здоровья, социального, имущественного и должностного положения, наличия судимости [1].

Анализ специальной литературы, изучение накопленного педагогического опыта развития пенитенциарной системы свидетельствует о том, что в организации обучения в рамках УИС по программам среднего специального и высшего образования существует ряд проблем:

1. Отсутствуют педагогически обоснованные технологии и средства подготовки осужденного к успешной социальной адаптации после освобождения из мест лишения свободы.

2. Обучение осужденных практически не ориентировано на решение значимых социальных и личностных жизненных проблем.

3. Не разработана научно обоснованная технология использования современных компьютерных средств в целях социальной адаптации осужденных в процессе их обучения.

4. Острый дефицит учебного времени.

Основной идеей подготовки высокопрофессиональных кадров в условиях пенитенциарной системы с использование современных методов является самостоятельность в обучении и создание учебной информационной среды, включающей компьютерные информационные источники, электронные библиотеки, видео- и аудиотеки, книги и учебные пособия для сокращенной и ускоренной форм обучения согласно приказа Министерства образования РФ №1725 от13 мая 2002г. Этим документом регламентируются условия реализации основных образовательных программ высшего образования в сокращенные сроки (сокращенная и ускоренная формы обучения). Это позволяет использовать такие способы обучения в исправительных учреждениях по заочной форме обучения на основании сданных ЕГЭ, имеющихся аттестатов и дипломов полученных в разные годы.

Создание интегрированного учебного процесса по ускоренной форме обучения в условиях пенитенциарной системы требует наличия общности объектов, предметов, методов исследования, общность целей преподавания, схожесть терминологий и. т.д. Эту задачу можно решить с помощью создания консультативных центров расположенных на территории исправительных учреждений, а также привлечения сотрудников имеющих специальное образование к консультированию по своему или родственному предмету при подготовке по ускоренной форме обучения дипломированных специалистов.

При подготовке к завершающему этапу по дисциплине (зачет, экзамен, контрольная работа), необходимо предоставлять обучающимся широкие возможности для проявления самостоятельности в выборе путей и средств подготовительной работы, путем использования виртуального класса.

Информационно-коммуникационные технологии значительно расширяют возможности получения обучаемым консультативной помощи по конкретному интересующему его вопросу. Исходя из основных видов консультирования и специфики типов заданий контрольно-измерительных материалов и особенностей выполнения практических и лабораторных работ в условиях виртуального класса можно определить основные виды виртуальных консультаций (рис. 1).

Виртуальное консультирование по теоретическому материалу может быть организовано путем отобранного учебного материала содержащего вопросы итоговой аттестации по заданной дисциплине. Наиболее удобной в данном случае можно назвать использование слайд лекций, электронных учебных пособий предоставляющих возможность студенту самостоятельно осуществлять переход по разделам (рис.2).

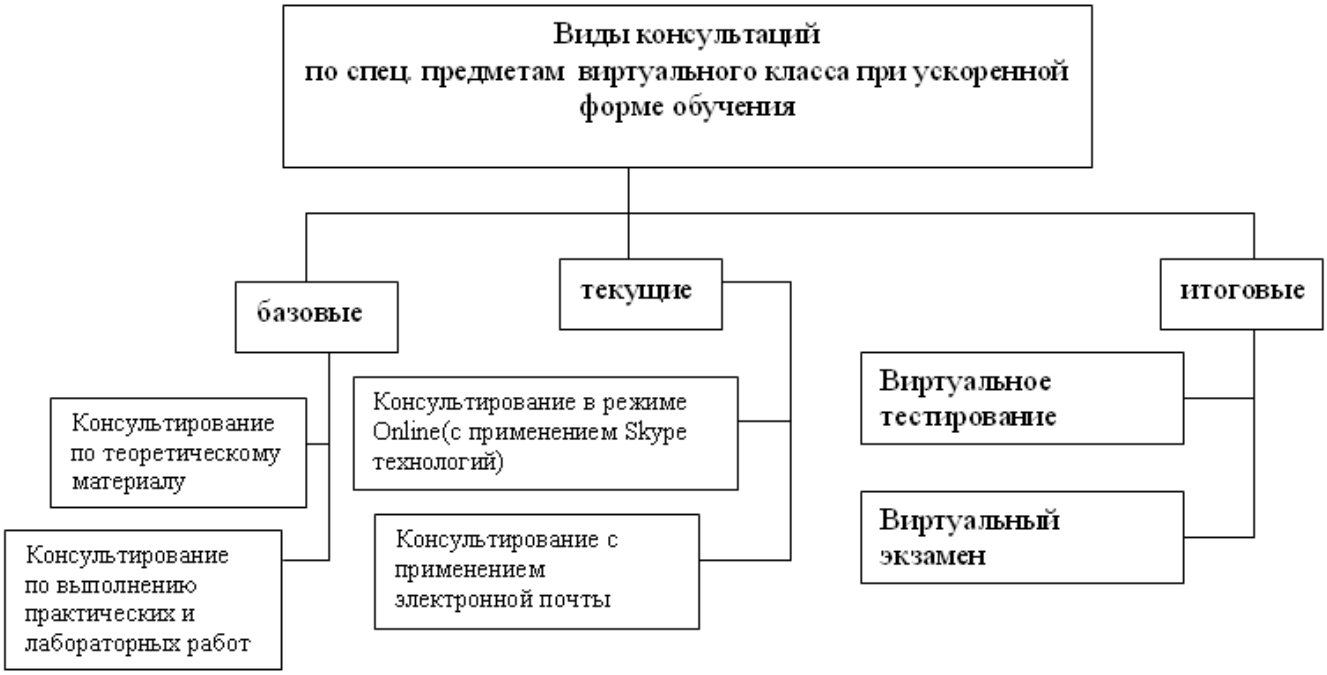


Рис. 1 Основные виды учебного консультирования при ускоренной форме обучения с применением виртуального класса

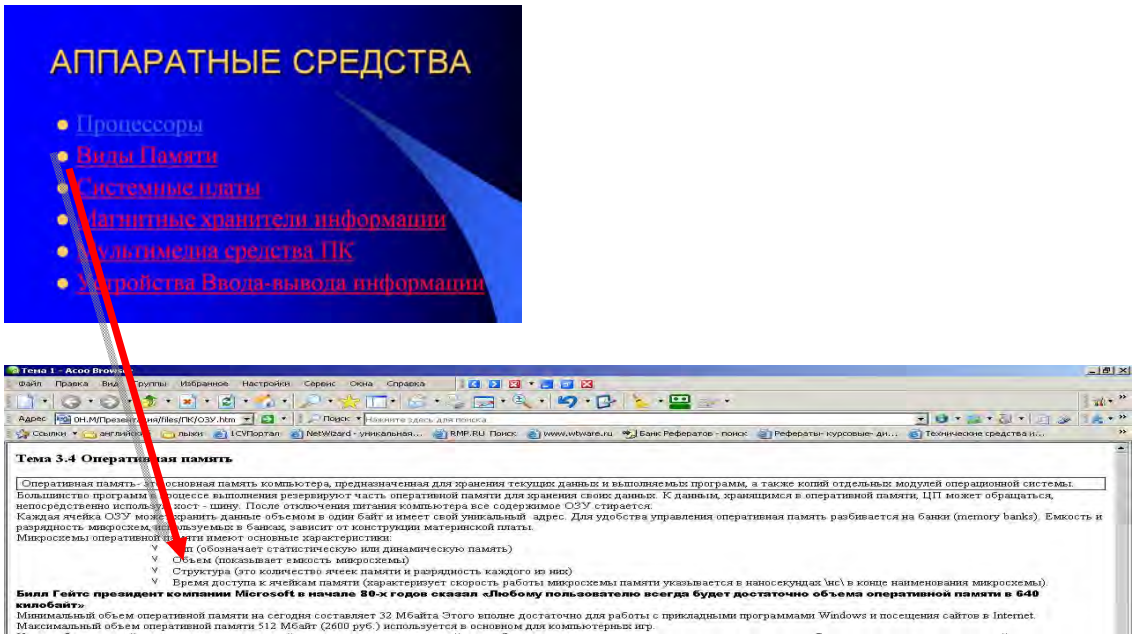


Рис. 2 Электронная Слайд лекция

На основании вышеизложенного нами предлагается организация занятий в виртуальном классе с применением информационных технологий, при котором преподаватель может контролировать выполнение заданий каждым обучающимся с интерактивным консультированием учащегося по теоретическому материалу и решению задач. Виртуальное обобщение материала в диалоговой форме, систематизацию и обобщение изученного материала на виртуальных семинарских занятиях в режиме реального времени (рис.3).

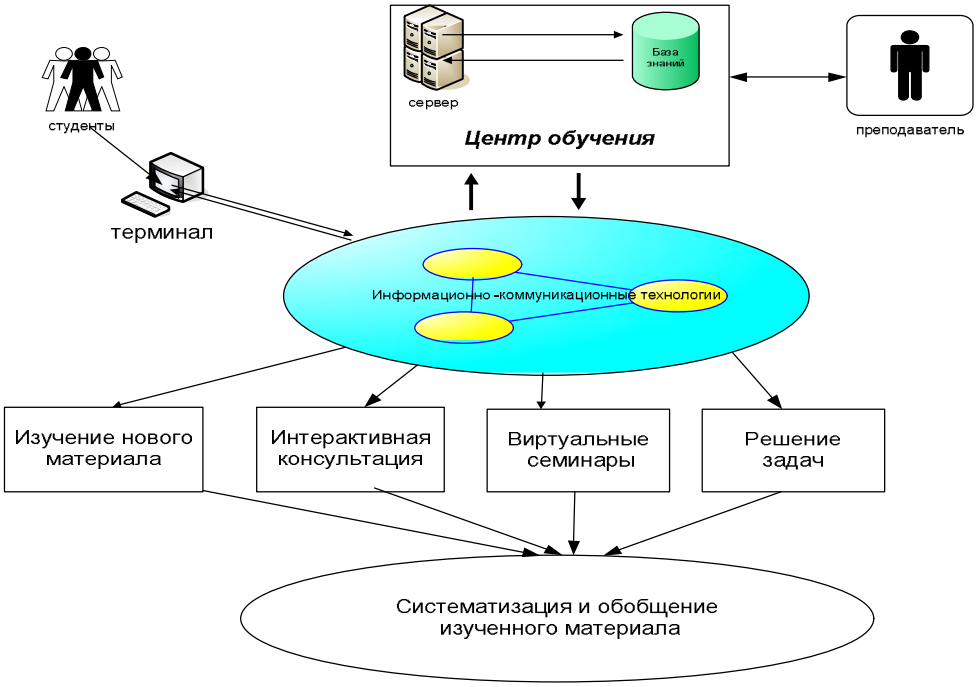


Рис. 3 - Схема обучения и организации занятий в виртуальном классе.

Процесс изучения студентами дополнительного учебного материала может быть организован с использованием:

- учебного пособия в печатной форме;
- электронного учебного пособия;
- автоматизированной обучающей системы;
- ультимедийных лекций.

Таким образом, можно сделать вывод о целесообразности организации учебного процесса по программам СПО и ВПО в условиях пенитенциарной системы с использованием информационно-коммуникационных технологий. А также о возможности организации учебного процесса на основе виртуального класса включающего учащихся нескольких школ с использованием информационно-коммуникационных технологий по средствам глобальных компьютерных сетей.

Работа выполнена в соответствии с государственной программной «Точка возврата» в рамках концепции уголовно-исполнительной системы до 2020 года.

Литература

1 . ЗАКОН ОБ ОБРАЗОВАНИИ РФ (в ред. Федерального закона от 25.12.2008 N 286-ФЗ, с изм., внесенными Постановлением Конституционного Суда РФ от 24.10.2000 N 13-П, Федеральными законами от 27.12.2000 N 150-ФЗ, от 30.12.2001 N 194-ФЗ, от 24.12.2002 N 176-ФЗ, от 23.12.2003 N 186-ФЗ)

2. Г.Д. Дылян М.С. Цветкова Э.С. Ратобыльская Информационная среда управления образовательными системами- М. :ЭКОМ, 2001

3. Бебенин В.Г. Об опыте работы ВУЗов в учреждениях уголовно-исполнительной системы / В.Г. Бебенин // Сетевой электронный научный журнал «Системотехника». – 2004. - № 2. – http://systech.miem.edu.ru. – С.1-17.

4. Информационные технологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://kunegin.narod.ru/index.html.

5. Министерство Юстиции Российской Федерации Приказ N 205 от 3 ноября 2005 г. «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛВНУТРЕННЕГО РАСПОРЯДКА ИСПРАВИТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ» Приложение N 4

6. Дубровский Е.Н. Информационно-обменные процессы как факторы эволюции общества. М.: МГСУ, 1996.

Стрюков М.Б., Кравченко В.Ф.
Ростовский-на-Дону государственный колледж связи и информатики

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СМЕШАННОГО И ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Информатизация процесса обучения - это процедура интеграции информационно-коммуникативных сервисов образовательной среды с реальной педагогической технологией. Известно, что общесистемные пользовательские и служебные сервисы на основе ИКТ могут выполнять функции виртуального учителя, рабочего инструмента, объекта и средства обучения, инструмента телекоммуникаций.

Для того, чтобы ИКТ сервисы стали основным фактором в повышении качества процесса обучения, нами была создана современная мультисервисная информационно-коммуникативная среда (МИКС) на базе протокола IP с интеграцией услуг передачи голоса, данных и видео, а также модернизирована инфраструктура информационной, учебно-методической, программно-технологической сред колледжа. Сегодня мультимедийные мультисервисные сети (ММС) являются одним из наиболее перспективных направлений развития сетей передачи данных. Такие сети позволяют предоставить пользователям полный набор базовых телекоммуникационных услуг (телефония, передача данных, доступ к сети Интернет), а также широкий спектр дополнительных интегрированных сервисов: цифровое интерактивное ТВ, мультимедийные услуги по запросу, видеотелефония (Skype) и видеоконференцсвязь (Open meeting), услуги IP-телефонии. Создание собственных электронных учебных курсов, учебно-методических пособий, сайта дистанционного обучения позволило колледжу одному из первых в Южном федеральном округе реализовать технологии смешанного [1] и дистанционного обучения [2]. Сервисы ММС (Таблица № 1) позволили колледжу автоматизировать: взаимодействие преподавателя со студентом, управление процессом обучения, контроль текущей успеваемости студентов, информационное обеспечение студентов и преподавателей, что способствовало интеграции сервисов в учебный процесс всех форм обучения.

Таблица №1

Инновационные информационные системы и сервисы ММС	
Электронные системы	**Сервисы**
1. Дистанционное интернет обучение («Umka») 2. Система тестирования («UTest») 3. Система управления ПО класса «Интеграция» 4. Система электронного документооборота (Персональный офис /«Колледж-сервер») 5. Система обработки персональных данных сотрудников и студентов (Персональный офис /«Колледж-сервер») 6. Электронный метод кабинет 7. Электронная библиотека (Mark 2 – SQL) 8. Электронная доска объявлений (колледж, сайт, портал) 9. Телестудия 10. Система видеонаблюдения (аудиторий, помещений, территории)	1. Информационные сервисы веб-сайтов (http://rksi.ru, http://do.rksi.ru) и портала колледжа (http://rksi.info), локальной сети (http://ftp.local) 2. Сервисы Google Wave и Google Talk 3. Технология Wiki создания электронных учебно-методических материалов группой авторов 4. Сетевое on-, off-line обучение 5. Электронный учет и контроль учебных достижений студентов (веб-журнал успеваемости и посещаемости, электронные ведомости) 6. Компьютерное тестирование (диагностическое, рубежное, итоговое) 7. Технологии IP-TV

Многолетний опыт информатизации деятельности колледжа показал, что внедрение технологических инноваций сопровождается радикальными изменениями в педагогических технологиях обучения, организации труда преподавателей и студентов. Для реализации учебного процесса с использованием сервисов ММС преподавателю, IT-специалистам колледжа необходимо выполнить ряд организационных мероприятий:

1. Организация самостоятельной работы студентов

- Размещение на веб-сайте колледжа компонентов информационно-коммуникационной образовательной среды по дисциплинам (расписание занятий, УМК по дисциплинам, учебные пособия, тесты рубежные и итоговые, средства для сетевого интернет взаимодействия с тьютором, форум и др.).

2. Организация очного обучения

- Создание прокси-сервера для реализации доступа с компьютеров учебной аудитории к сетевым образовательным ресурсам по теме занятия (электронные учебные пособия, тренажеры, иллюстрации, схемы, программные средства и системы, и т.д.).
- Установка программы управления компьютерным классом (NetOp School, Open Administration for School).

Использование сервисов ММС колледжа позволило преподавателям модернизировать практически весь спектр аудиторных и внеаудиторных

Таблица № 2

Инновационные методы смешанного обучения

Методы обучения	**Интегрированные технологии и сервисы**
1. Имитационные методы • Неигровые методы (кейс-метод, тренинги, кооперативное обучение, метод анализа конкретных ситуаций) • Игровые методы (мозговой штурм, деловые игры, проектирование)	• Сетевое обучение on-, off-line обучение • Сервисы интерактивного обучения (моделирующие компьютерные программы, виртуальные учебные тренажеры, лабораторные работы (LabView7) , стажировка с выполнением должностной роли, имитационный тренинг - работа с эмуляторами устройств) • Мультимедийные технологии (презентации, электронные УМР, моделирование и симуляция процессов и объектов, мультимедийные учебные пособия) • Цифровые телевизионные технологии (видео трансляция уроков, учебных фильмов) • Интерактивные сервисы (Форум, Чат, электронная почта, видео консультации, видеоконференции)

занятий, а также внедрить новые инновационные методы смешанного (Таблица № 2) и дистанционного обучения (Таблица № 3).

Интеграция сервисов ММС с имитационными методами обучения предоставило преподавателю колоссальные возможности в реализации принципа наглядности, технологии смешанного обучения (программированного обучения с помощью электронных пособий, тренажеров, интернет-кейсовой и сетевой (интернет, интранет) технологий).

Создание современной МИКС колледжа путем интеграции сервисов дистанционного обучения в учебный процесс всех форм обучения позволили колледжу:

- повысить качество обучения за счет уменьшения влияния на результаты обучения уровня профессиональной компетентности преподавателя и установлению более сильной обратной связи между студентом и преподавателем.
- расширить спектр предоставляемых образовательных услуг, создать условия для широкого внедрения и расширения спектра типов и форматов представления учебной информации, доступной студентам посредством компьютеров, коммуникаторов, телевизоров, мобильных телефонов.

Таблица № 3

Инновационные активные методы дистанционного обучения		
Методы проблемного обучения	**Мультимедийные сервисы электронного обучения**	**Сервисы ММС**
1. Проблемная лекция. 2. Лекция-визуализация. 3. Лекция-консультация. 4. Лекция вдвоем. 5. Лекция с ошибками. 6. Проблемно активные практические и лабораторные занятия. 7. Исследовательский проект.	*1. Интерактивный электронный мультимедийный учебник, пособие.* *2. Интерактивные видеолекции с синхронными слайдами* *3. Слайд-видеолекция* *4. Телелекция* *5. Видеосеминар* *6. Видеолекция* *7. Видео консультации* *8. Видеоконференции* *9. Видео семинары.* *10. Видеотренинг* *11. Электронная библиотека.* *12. Электронный журнал, зачетка.*	1. Телевизионные сервисы: • IP TV - цифровые сети; • DVB-C - сети аналогового кабельного телевидения (односторонняя телетрансляция в ЛВС и в Интернет). • VoD - видео по запросу. 2. Информационно-коммуникативные сервисы: • Форум, Чат, электронная почта. • VoIP – обмен голосовыми сообщениями посредством Интернет-протокола режиме времени (Голосовой Чат). • Видеоконференцсвязь – интерактивный обмен видео и аудио в режиме реального времени (видеотрансляция в Интернет с обратной связью)

Литература

1. Стрюков М.Б., Кравченко В.Ф. Мультисервисная информационно-обучающая среда поддержки смешанного обучения / Смешанное и корпоративное обучение («СКО – 2008»): Труды Всероссийского научно-методического симпозиума. – г. Анапа. – Ростов н/Д: ИПО ПИ ЮФУ, 2008. С. 45-46

2. Стрюков М.Б., Кравченко В.Ф. Опыт организации электронного обучения в колледже. Электронные ресурсы в непрерывном образовании (ЭРНО-2010): Труды Международного научно-методического симпозиума. – г. Туапсе. – Ростов н/Д; Изд-во ЮФУ, 2010. – С. 319-321.

Подписано в печать7.09.2011 г. Формат 60×84/8
Усл. печ. лист. 46,15 Тираж 150 экз. Заказ №87

Компания Дубинин
344092 г. Ростов-на-Дону, бул. Комарова, 20
телефон: (863) 296-08-80