

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

Южный федеральный университет
Ростовское (Южное) отделение АИО

ТРУДЫ

III Международного научно-методического
симпозиума «ЭРНО – 2012»

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ В НЕПРЕРЫВНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Ростов – на – Дону
2012 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-2012»): Труды III Международного научно-методического симпозиума. – г.Геленджик. – Ростов-н/Д: Изд-во ЮФУ, 2012. – 356 с.

ISBN -978-59275-0991-1

В сборнике представлены материалы участников III Международного научно-методического симпозиума «Электронные ресурсы в непрерывном образовании» (16-19 сент.2012 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 этапа до корпоративного обучения.

УДК 331.363
ББК 65.240

ISBN -978-59275-0991-1

© Коллектив авторов, 2012

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. – советник ректора Южного Федерального университета, член Президиума АИО, д.п.н., профессор, г. Ростов-на-Дону

Члены оргкомитета:

Авдеев Ф.С. – ректор Орловского государственного университета, член Президиума АИО, д.п.н., профессор

Берилл С.Н. – ректор Приднестровского государственного университета, д.ф.-м.н., профессор

Горлов С.И. – ректор Нижневартковского государственного гуманитарного университета, член Президиума АИО, д.ф.-м.н., профессор

Гроздев С. И. - председатель Ассоциации развития образования, г. София (Болгария), профессор, доктор по математике, д.п.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

Кузовлев В.П. – ректор Елецкого государственного университета им. И.А.Бунина, член Президиума АИО, д.т.н., профессор

Козлов О.А. – зам. директора ИИО РАО, д.п.н., профессор

Куракин Д.В. – вице-президент АИО, зам. гл. редактора журнала «Информатизация образования и науки», д.т.н.

Сергеев Н.К. - ректор Волгоградского государственного социально-педагогического университета, член Президиума АИО, д.п.н., профессор

Скарга В.А. - директор по управлению персоналом, социальной и региональной политики ООО «ПК «НЭВЗ»

Скыба Н.Е. – ректор Хмельницкого национального университета, д.т.н., профессор (Украина)

Стрюков М.Б. – директор Ростовского колледжа связи и информатики, д.ф.-м.н., профессор

Король А.М. – заместитель министра образования Хабаровского края, д.т.н.

Чернышенко С. В. - д.ф.-м.н., профессор университета г. Кобленц-Ландау (ФРГ)

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 III Международного научно-методического симпозиума «Электронные ресурсы в непрерывном образовании» (ЭРНО-2012), который проходил с 16 по 19 сентября 2012 г. в г. Геленджике Краснодарского края.

Симпозиум организован Южным федеральным университетом 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 - 149;
- количество статей, принятых оргкомитетом симпозиума к публикации – 121;
- количество субъектов Российской Федерации, представленных авторами статей сборника - 23;
- 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-2012) 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-2012

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
СОДЕРЖАНИЕ	5
РАЗДЕЛ 1. МЕТОДОЛОГИЯ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ.	
Аббасзаде А.А., Мустафаева Ш.И. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	10
Александров Д.В. ПОДХОД К МНОГОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ.....	12
Андреев А.А. ОТКРЫТЫЕ РЕСУРСЫ КАК ТОРЖЕСТВО КОММУНИСТИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ.....	14
В ОБРАЗОВАНИИ	14
Ваграменко Я.А., Корниенко А.В. ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО	16
Вострикова Т.В., Перова М.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИДЕОЛОГИИ СИНЕРГЕТИКИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ.....	21
Вострокнутов И.Е., Брюнин А.В. ОБОРУДОВАНИЕ И МЕТОДИЧЕСКОЕ НАПОЛНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНТЕРАКТИВНЫХ ПРЕДМЕТНЫХ КАБИНЕТОВ КАК ВАЖНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	24
Григорук С.С., Форкун Ю.В. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТО-ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	28
Гринберг Г.М., Ивкина Л.М. СОЗДАНИЕ УЧЕБНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ КАК ОСНОВА МЕЖВУЗОВСКОЙ КООПЕРАЦИИ	31
Грищенко Л.П. АДМИНИСТРАТИВНЫЙ ПОРТАЛ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ВУЗА	35
Зобов Б.И. ОБ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА И ПРОБЛЕМНЫХ ЗАДАЧАХ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ.....	37
Ковалев Е.Е. ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭЛЕКТРОННОЙ ДЕМОКРАТИИ ДЛЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА	45
Козлов О.А. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	52
Лазарева И.А. СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ	54
Надеждин Е.Н., Шептуховский В.А. МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ РИСКОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ.....	56
Никонова Е.З. E-LEARNING КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ.....	58
Пекшева А.Г. КОГНИТИВНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ.....	61
Помелова М.С. ИНТЕРАКТИВНОСТЬ КАК ОСНОВА ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	63
Пронина Н.А. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ.....	65
Сивоконь Е.Е. ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СПОСОБ МИНИМИЗАЦИИ РИСКОВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ	67
Титова А.Ю., Чиспяков С.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ В КОДИРОВАНИИ.....	71
Шишлина Н.В., Рябчиков А.В., Савинова А.Р. ЭЛЕКТРОННАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ ДИСТАНЦИОННОГО КУРСА.....	74
Шорохова О.В. ОБУЧЕНИЕ ДИЗАЙНЕРОВ В УСЛОВИЯХ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВНОЙ СТУПЕНИ В СИСТЕМЕ ШКОЛА-КОЛЛЕДЖ-ВУЗ.....	78
РАЗДЕЛ 2. МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ШКОЛЕ	
Антонова Д.А., Оспенников Н.А. ЦИФРОВАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИКЕ.....	83
Артемова С.И. ОПЫТ РАБОТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ.....	85
Васильева Е.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ПРОЦЕССЕ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ В ШКОЛЕ.....	88
Гарманова О.Ю. К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ ЭКОНОМИКЕ.....	90

Гаряев А.В. РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЭМПИРИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ.....	94
Гаряева Т.П., Горяев А.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВО ВНЕКЛАССНОЙ КРАЕВЕДЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	98
Городняя Л.В. О ПРОБЛЕМЕ НАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ.....	100
Доценко И.Б. НА ПУТИ К ЦИФРОВОЙ ШКОЛЕ.....	102
Иванова И.И., Касторнова В.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.....	106
Ковалев Д.А, Кузнецова Е.М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ VBA.....	109
Коротков А.М., Земляков Д.В., Иванов Е.В. ВИРТУАЛЬНЫЕ ШКОЛЬНЫЕ МУЗЕИ КАК ЧАСТЬ ИНФОРМАЦИОННОГО МУЗЕЙНОГО ПРОСТРАНСТВА РЕГИОНА.....	111
Кузьменков Д.А., Прончев Г.Б. ОРГАНИЗАЦИЯ ЛИЧНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ.....	113
Курьшова О.С. СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ.....	116
Лаврентьев М.М., Бартош В.С., Белого И.В., Васючкова Т.С., Городняя Л.В., Держо М.А., Иванчева Н.А., Минак А.Г., Новожилова В.И. ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД К ПОДГОТОВКЕ К ЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА БАЗЕ ВИРТУАЛЬНОЙ 3D СРЕДЫ.....	118
Мироновский Р.Л., Касторнова В.А. ОБУЧЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ИНФОРМАТИКЕ В УСЛОВИЯХ ТЕСТОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ.....	121
Нижевенко Т.В., Пекшева А.Г. ПОДБОР СРЕДСТВ ИКТ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ.....	122
Оспенникова Е.В., Оспенников А.А. ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПО ИСТОРИИ ФИЗИКИ.....	125
Павлова Т.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПРОЕКТОВ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВСЕХ ВИДОВ МЫШЛЕНИЯ И ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА УЧАЩИХСЯ.....	128
Панченко М.А. РОЛЬ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МОДЕЛИ САМОАНАЛИЗА НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА.....	130
Пересада О.В. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	135
Петренко Л.В. ТЕХНОЛОГИЯ САМОРАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ ШКОЛЬНИКА.....	139
Подройкин А.Г. РОБОТОТЕХНИКА В ШКОЛЕ: ОБЗОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ СЕРИИ КОНСТРУКТОРОВ LEGO MINDSTORMS.....	146
Пронин А.И. РОЛЬ ШКОЛЬНОГО САЙТА В УПРАВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ.....	149
Ревякина А.В., Пекшева А.Г. МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА» В ШКОЛЕ.....	151
Романова О.В., Романов Ю.В. К ПРОБЛЕМЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	154
Тухманов А.В. WEB-ТЕХНОЛОГИИ, КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПОРТАЛА ОЛИМПИАДНОГО ДВИЖЕНИЯ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ.....	156
Шегурова И.Г. ТРИ ПРИНЦИПИАЛЬНЫХ ПОЗИЦИИ В ВОПРОСЕ ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ В ШКОЛЕ И ПРОБЛЕМА ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ К ЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ.....	159
Щепакина Т.Е. ОТБОР И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ С УЧЕТОМ СОДЕРЖАТЕЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК.....	160
РАЗДЕЛ 3. МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ССУЗАХ И ВУЗАХ	
Абдулгалимов Г.Л., Васекин С.В., Масимова Н.А. ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВУЗА.....	163
Атрощенко Е.А. СОСТАВЛЯЮЩИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ КОЛЛЕДЖА.....	165
Бордюгова Т.Н. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ОБЛАСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ БАКАЛАВРОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПРОФИЛЬ «ИНФОРМАТИКА») В СИСТЕМЕ МНОГОУРОВНЕВОЙ ПОДГОТОВКИ.....	167

Быков А.А., Козлов О.А. ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВОЕННОГО ВУЗА В ИНТЕРЕСАХ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ МОЛОДЫХ ПЕДАГОГОВ	170
Вострокнутов И.Е., Губанова О.М. МЕТОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ И ИКТ В ОБЛАСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ФОРМАЛИЗАЦИИ	173
Головина Н.Н. ЭТАПНАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ УМЕНИЙ ПО ИНФОРМАТИКЕ.....	174
Данилькевич А.В. ПРИМЕНЕНИЕ СЕТЕВОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ЭСТЕТИКО-ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЯ СИСТЕМЫ СПО	177
Дейнеко А.В., Ломаско П.С. К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ ИНТЕРАКТИВНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА. 180	
Джамалдаев М.Р. ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТЬ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ.....	185
Добровольская Н.Ю., Харченко А.В. ИНСТРУМЕНТАРИЙ РАЗРАБОТКИ МОДУЛЯ АДАПТИВНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В ОБУЧАЮЩЕМ РЕСУРСЕ	187
Дурманов В.А. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА БАЗЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ MOODLE	189
Евланов С.Л. РОЛЬ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В АНАЛИЗЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ	192
Ельцов А.В., Лосев Ю.И. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ УНИВЕРСИТЕТА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ.....	197
Заседатель В.С., Мамаев А.И., Мамаева В.А., Терентьев А.Н., Феценко А.В. ЭЛЕКТРОННЫЙ ТРЕНАЖЕРНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА НАНОСТРУКТУРНЫХ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ	200
Иванов С.Г. ПРОБЛЕМЫ КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТИ ЭЛЕКТРОННЫМИ ИЗДАНИЯМИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ В ВУЗАХ РОССИИ.....	202
Истомина И.М. СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРА-СВАРЩИКА НА ОСНОВЕ ПРОГНОЗНОЙ МОДЕЛИ	207
Калашникова Т.Г. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ВУЗА И ИХ РОЛЬ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ..	211
Керимова Д.И. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОЛЛЕДЖЕЙ АЗЕРБАЙДЖАНА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИКТ ..	215
Киян И.В., Козлов О.А. ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ	217
Козлов О.А., Задонская Л.В. ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ	220
Коноваленко В.А. МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «АРХИТЕКТУРА ЭВМ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ» В УСЛОВИЯХ СТАНДАРТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ	224
Кравченко В.Ф., Стрюков М.Б ОБЛАЧНЫЕ СЛУЖБЫ И СЕРВИСЫ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ КОЛЛЕДЖА.....	226
Кравченко Л.Ю. ПОДГОТОВКА МАГИСТРАНТОВ К РАЗРАБОТКЕ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАТИКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	229
Кузнецова Е.М. О ФОРМИРОВАНИИ ИСТОРИКО-ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В РАМКАХ КУРСА «ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ПО»	231
Кузнецова Т.К., Житник С.А. ЭЛЕКТРОННЫЙ ЗАДАЧНИК - РЕШЕБНИК ПО ЛОГИЧЕСКОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ	233
Ларина М.Е. ИНТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА И СЕРВИСЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ИНТЕРАКТИВНЫХ УПРАЖНЕНИЙ	235
Лосева И.И. ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В ПРОЦЕССЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.....	237
Лягинова О.Ю. РЕАЛИЗАЦИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОГРАММНЫХ СРЕД, МОДЕЛИРУЮЩИХ СТРУКТУРУ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ КОМПЬЮТЕРА И ИНФОРМАЦИОННОЙ СЕТИ, ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ СРЕДНИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКИ	239
Майер С.Ф. АКТУАЛЬНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ СТУДЕНТАМИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ДАННОЙ ТЕМЕ.242	
Малыхина Г.И. «ВТОРАЯ НАВИГАЦИЯ» ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК ПО «ФИЛОСОФИИ».....	244

Машевская Ю.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ.....	246
Михайличенко А.А. ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ СТУДЕНТАМ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «БИОЛОГИЯ».....	250
Можаева М.Г., Касторнова В.А. ОБ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРИМЕРЕ КУРСА ИНФОРМАТИКИ.....	252
Москвин К.М. К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ: МЕТОДИЧЕСКИЙ АСПЕКТ.....	254
Небаба А.Н., Небаба Г.П. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ УНИВЕРСИТЕТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	257
Никитин А.В. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ В ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ ВУЗА.....	258
Овчинникова Г.Н., Русаков С.В. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПРОГРАММИРОВАНИЮ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭОР.....	260
Пак Н.И., Пушкарева Т.П. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ И ЗНАНИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ.....	263
Петрова В.И. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ РАЗЛИЧНЫХ ПРОФИЛЕЙ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ».....	267
Плющева Е.Е., Пытель Е.Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМЫ ADOBE CONNECT PRO В ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ.....	271
Пытель Е.Н. КОНТРОЛИРУЕМАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА.....	273
Родина А.И. АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ В ИЗУЧЕНИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ КУРСОВ.....	276
Слепцов Н.В. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО – ОБУЧАЮЩИХ СРЕД.....	278
Филиппенко М.В. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ.....	281
Фомичёв А.В. ТРИ КОМПОНЕНТА ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМ ВЫЧИСЛЕНИЯМ В ВУЗЕ.....	283
Шабанова У.Н. ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ТУРИЗМА.....	286
Шишкина М.С. РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ ЗАДАЧ С ИНФОРМАТИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ У СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ.....	289
Шустанова Т.А., Грекова Г.А. ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В ПРЕПОДАВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ.....	291
РАЗДЕЛ 4. ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В КОРПОРАТИВНОМ СЕКТОРЕ И СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ	
Бердник Ю.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗНАНИЙ ПО «БЕРЕЖЛИВОМУ ПРОИЗВОДСТВУ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕТЕВЫХ РЕСУРСОВ.....	294
Газизов А.Р. КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОХОД К ПРИМЕНЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОДСИСТЕМ АДМИНИСТРАТИВНО-УПРАВЛЕНЧЕСКИМ ПЕРСОНАЛОМ ВУЗА.....	295
Захарова О.А. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ СЦЕНАРИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ.....	298
Калиберда Е.Л. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭОР.....	300
Касторнова В.А. ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕВЫХ СООБЩЕСТВ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ.....	302
Козлов О.А., Батршина Г.С. СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНЫХ ПЕДАГОГОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ.....	307
Коваленко М.И., Есина С.В. ОБ ОПЫТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В КОРПОРАТИВНЫХ УНИВЕРСИТЕТАХ.....	310
Коваленко М.И., Подуст С.С., Скарга В.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ИКТ В КОРПОРАТИВНОМ И АКАДЕМИЧЕСКОМ СЕКТОРАХ ОБУЧЕНИЯ.....	313

Куракин А.С. К ВОПРОСУ ОБ ИНТЕГРАЦИИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ОБУЧЕНИЯ С КОРПОРАТИВНЫМИ СИСТЕМАМИ ТЕРРИТОРИАЛЬНО-РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ...	315
Лустрэ Л.Х., Крестьянинова О.М. КОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ ИКТ-КОМПЕТЕНЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА.....	318
Митряйкин О.Н. ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ФИТНЕС-ТРЕНЕРОВ.....	321
Полещук О.М., Комаров Е.Г. ОЦЕНКА И МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА КАДРОВОГО СОСТАВА ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ.....	324
Штыров А.В., Земляков Д.В. ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЕЙ К ОРГАНИЗАЦИИ КРАЕВЕДЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ОТКРЫТОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА.....	328
РАЗДЕЛ 5. ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ЛИЧНОСТИ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕЙ ЖИЗНИ	
Воеводина С. Г. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	331
Драч А.Н. К ВОПРОСУ О ВЛИЯНИИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ НА СОЦИАЛИЗАЦИЮ ПОДРОСТКОВ.	332
Евчик Н.С., Елисеева О.Е., Атрашевская О.К. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА И РЕЧИ	334
Епифанцев С.В. ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОРТАТИВНЫХ МОБИЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИОННЫХ УСТРОЙСТВ.....	338
Ковалева Н.А. ДОМЕНАЯ ЗОНА «ДЕТИ» КАК ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ИКТ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ МОДЕЛИ КОМПЛЕКСНОЙ МНОГОУРОВНЕВОЙ ИКТ-ПОДГОТОВКИ В УСЛОВИЯХ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА	341
Кузенков Н.П. ВОЗМОЖНОСТЬ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ИНТЕЛЛЕКТА ПО ВРЕМЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ РЕЧИ ЧЕЛОВЕКА.....	344
Михайлова А.Г., Карзубов Д.Н. ОПЫТ МГГУ ИМЕНИ М.А. ШОЛОХОВА В ОБУЧЕНИИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАМОТНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	348
Мунирова К.М., Буриков А.А. СОН ГЕЙМЕРОВ.....	350
Назаренко Е.А., Снежко Г.Е. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ.....	352
Толстоноженко Г.А. ОБУЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ С ПОМОЩЬЮ СРЕДСТВ ИКТ И ДИСТАНЦИОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ.....	355

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

Аббасзаде А.А., Мустафаева Ш.И.

Академия Государственного Управления при Президенте Азербайджанской Республики

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

В современном обществе значительно возросла роль информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе, которые обеспечивают переход к инновационным методам обучения в высших, средних и общеобразовательных учебных заведениях. Инновационные методы могут быть реализованы, если обеспечить выход в глобальную сеть Интернет всех участников учебного процесса, создать единое информационное пространство образовательных технологий, а также развить и эффективно использовать управляемые образовательные ресурсы. Однако инновационные формы образования требуют разработки новых теорий обучения. Вместе с тем эти теории должны быть ориентированы на студентов и внедряться при помощи информационных образовательных технологий.

Под образовательными технологиями в высшей школе понимается система научных и технических знаний, а также методов и средств, которые используются для создания сбора, передачи, хранения и обработки информации в предметной области высшей школы. Формируется прямая зависимость между эффективностью выполнения учебных программ и степенью интеграции в них соответствующих информационных, коммуникационных и аудиовизуальных технологий. Следует отметить, что информационные, коммуникационные и аудиовизуальные технологии создают образовательную среду, в которой реализуется образовательный процесс [1].

В целях модернизации образовательного процесса, личного развития и профессионального роста обучающегося стало необходимым применение электронных средств обучения. Электронные средства обучения, используемые в образовательном процессе, должны соответствовать обще-дидактическим требованиям - надежности, доступности, наглядности, системности и последовательности представления материала, сознательности и активности деятельности, прочности усвоения знаний, единства образовательных, развивающихся и воспитательных функций.

Отметим, что использование электронных средств обучения в образовательном процессе существенно влияет на формы и методы представления учебного материала, характер взаимодействия между обучаемым и обучающим и, следовательно, на методику проведения занятий в целом. Электронные средства обучения значительно повышают эффективность образовательного процесса, поэтому главное найти им соответствующее место в этом процессе [2].

В процессе использования электронных средств возникают следующие вопросы:

- 1) Что же такое эффективность обучения в образовательном процессе?
- 2) Влияют ли электронные средства обучения на эффективность повышения знаний и умений обучающегося?

Прежде, чем ответить на эти вопросы, вернее осмыслить значение применения электронных средств обучения в образовательном процессе, рассмотрим, как оценивать эффективность обучения и что входит в понятие «электронные средства обучения».

Проблема оценки эффективности образования является весьма сложной и многоплановой, и решить ее практически невозможно. Использование образовательных информационных и коммуникационных технологий напрямую связывается с проблемой изменения эффективности обучения. Эффективность обучения измеряют либо по результатам контрольных работ и коллоквиумов в баллах, либо по результатам тестирования в процентах решенных задач (правильных ответов). При этом обычно сравнивают группы студентов, пользовавшихся и не пользовавшихся компьютерными средствами поддержки обучения. Оценку эффективности методов обучения с применением информационных технологий дают обычно в сравнении с так называемыми традиционными методами и ограничиваются

измерением результата обучения, а также учитываются и затраты времени обучающихся. Внедрение информационных технологий влияет также на качество и содержание образования.

Следует отметить, что проблема образования в целом – это проблема не только технологий, но и преподавателя, как «поставщика» знаний и организатора деятельности обучающихся. Именно преподаватель является слабым звеном с точки зрения информационных технологий, поскольку далеко не все преподаватели демонстрируют необходимы современному специалисту уровень знаний в области использования информационных и коммуникационных технологий. Кроме того, большинство из работающих в классических вузах специалистов, которые обладают высоким уровнем компетенции в использовании ИКТ, не имеют педагогического образования. Поэтому необходимо уделять большее внимания на подготовку преподавателей предметников, как в области педагогического образования, так в области информационных технологий.

К электронным средствам обучения относится использование средств информационных, коммуникационных, аудиовизуальных, мультимедийных технологий. Электронные средства обучения существенно повышают качество визуальной и аудиоинформации, она становится, интереснее, динамичнее и разнообразнее. Огромными возможностями обладают в этом плане современные технологии мультимедиа. Кроме того, при использовании электронных средств в обучении коренным образом изменяются способы формирования аудиовизуальной информации. При использовании компьютерных технологий становится возможной динамическая интерпретация основных свойств, как реальных объектов, так и научных закономерностей, теорий, понятий [3].

Вместе с тем использование электронных средств обучения не лишено недостатков. Прежде всего, это такая индивидуализация обучения, которая ориентирована на человеко-машинное взаимодействие, лишаящая преподавателя и обучаемого «живого» общения, практически речь оказывается выключенным, что тормозит функционирование мышления; сокращает практику социального взаимодействия; обучаемый лишается возможности проведения реальных опытов своими руками, что негативно влияет на усвоение учебного материала [4].

Насмотря на недостатки, применение электронных средств обучения изменяет модель учебного процесса, позволяет перейти от репродуктивного обучения к новым методам и представить обучение как когнитивный процесс [5].

Нами электронные средства обучения использовались на аудиовизуальных лекциях по высшей математике [6]. Одновременно с объяснением учебного материала устно, тема представлялась в электронном виде с помощью интерактивной доски. Кроме этого проводилась и другая форма обучения, лекции в электронном виде посылались электронной почтой каждому студенту, для ознакомления и осмысливания и затем на лекциях в электронном виде представлялись эти же лекции. В третьем случае лекции посылались в электронном виде каждому студенту, далее представлялись в электронном виде на занятиях и одновременно устно у доски объяснялись отдельные части лекции. Результаты естественно были разные, наибольшее освоение нового материала наблюдалась в третьем случае. В целом применение электронных средств обучения на занятиях по высшей математике повышала эффективность освоения учебного материала на 20-40%, в зависимости от индивидуальных способностей студента.

Таким образом, применение электронных средств обучения по разработанной методике с программным обеспечением и с представлением модели их применения существенно повышает эффективность образовательного процесса.

Литература

1. Воронина Т.П., Кашицин В.П., Молчанова О.П. Образование в эпоху новых информационных технологий. - М.: Информатика. - 1995. - 220 с.
2. www.allbest.ru
3. Краснова Г.А., Беляев М.И., Соловов А.В. Технологии создания электронных обучающих средств. - М.: МГИУ, 2002. - 304 с.
4. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Макаров С.И. Методико-технологические основы создания электронных средств обучения. Научное издание. - Самара.: Издательство Самарской государственной экономической академии. 2002. – 110 с.

5. Аббасзаде А.А. Роль информационных и коммуникационных технологий в обеспечении эффективности и доступности образования. Материалы VIII Международной научно-практической конференции Управления Информационными Ресурсами. Минск, 2011.
6. Аббасзаде А.А., Низамов Т.И., Мустафаева Ш.И.. Видео-лекция как эффективная форма электронного обучения (E-Learning). Труды II Международного научно-методического симпозиума «ЭРНО-2011». Электронные ресурсы в непрерывном образовании. Ростов-на-Дону, 2011, с.13-14

Александров Д.В.

Владимирский государственный университет
им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

ПОДХОД К МНОГОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

В современных динамично меняющихся условиях подготовку профессиональных ИТ-специалистов необходимо системно осуществлять, начиная еще со средней школы. При этом целесообразно создать систему подготовки по многоуровневому принципу (школа – вуз – предприятие). Заинтересованных абитуриентов (учащихся старших классов, имеющих базовую подготовку на пользовательском уровне) следует отбирать в профильные классы при вузах. Например, при факультетах информационных технологий необходимо создавать так называемые компьютерные школы или школы программирования для качественной подготовки абитуриентов по направлениям информационного профиля. Задачи проведения занятий в таких школах следующие: качественная многоуровневая компьютерная подготовка будущих абитуриентов; профессиональная ориентация школьников в процессе обучения с целью их поступления в университет на направления информационного профиля; творческое и профессиональное развитие абитуриентов в области компьютерных технологий; а также привлечение молодежи к участию в различных компьютерных конкурсах.

Еще одним значимым фактором качественной подготовки ИТ-специалистов является образовательная деятельность в ведущих компаниях на базовых кафедрах при вузах, осуществляемая параллельно с учебой студентов в университетах.

В настоящее время в соответствии с Федеральным законом «Об образовании» в целях совершенствования учебно-научной и инновационной деятельности, развития сотрудничества в прикладных областях знаний на предприятиях и в организациях открываются базовые кафедры при университетах. Основное назначение таких структурных подразделений – повышение качества подготовки специалистов, переподготовки и повышения квалификации, в частности, инженерно-технических работников, а также обеспечение возможности дальнейшего трудоустройства выпускников, отвечающих требованиям данных организаций по уровню квалификации [1].

Организация, в которой открывается базовая кафедра вуза, должна предоставить помещения в подразделениях для проведения занятий со студентами; способствовать прохождению различного вида практик и целенаправленному курсовому и дипломному проектированию по своей отрасли; а также предложить кандидатуры высококвалифицированных работников для проведения учебной и совместной научно-исследовательской работы (оплата их труда производится университетом в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации в области образования и дополнительно премируется работодателем).

В свою очередь, вуз обеспечивает организационно-методическое руководство базовой кафедрой; формирует списки ее слушателей и преподавателей и согласовывает их с руководством организации; в пределах штатного расписания и фонда заработной платы базовой кафедры, утвержденных для нее по университету, выделяет для базовой кафедры объем учебной нагрузки; проводит контроль за соблюдением графика проведения занятий.

Вуз и организация, в которой создана базовая кафедра, совместно осуществляют планирование и реализацию мероприятий по совершенствованию подготовки специалистов, при этом предполагается, что часть студентов из числа слушателей дисциплин, читаемых преподавателями базовой кафедры, в дальнейшем будут трудоустроены в данной организации, в чем абсолютно заинтересовано ее руководство.

Таким образом, если раньше молодых специалистов, приходящих на работу в компании, приходилось дополнительно обучать в процессе работы, что сказывалось на выполнении поставленных задач, то организация базовых кафедр позволит им избежать этих издержек.

В крупных многопрофильных компаниях целесообразно создавать корпоративные университеты (институты).

Корпоративный университет – это система внутреннего обучения, построенная в терминах корпоративной идеологии на основе единой концепции и методологии, охватывающая все уровни руководителей и специалистов. Корпоративный университет – это инструмент стратегического менеджмента, неотъемлемая составная часть бизнес-процессов.

Основная цель корпоративного университета – обеспечивать реализацию стратегических интересов компании. При этом одно из главных условий успешности корпоративного университета – заинтересованность руководителей высшего и среднего звена в своем собственном развитии и в развитии всех сотрудников.

Экспертами Международной Ассоциации Корпоративного Образования (МАКО) предложена следующая модель системы непрерывного корпоративного обучения. В ее основе лежит последовательное освоение обучающимися трех ступеней развития: «Могу», «Хочу» и «Верю» (рис. 1) [2]. Высоких бизнес-результатов и результатов для отдельного человека удается достичь за счет поэтапного роста.



Рис. 1. Модель системы непрерывного корпоративного обучения

В сфере профессионального развития («умею») происходит «трансляция» – освоение корпоративных стандартов деятельности, передача сотрудникам новых навыков (опыта коллег, новых знаний, лучших мировых практик). В области корпоративной культуры («хочу») происходит эмоциональное вовлечение сотрудников в историю и корпоративную культуру компании, при этом акцент делается на освоении корпоративных норм деятельности, правил поведения и взаимодействия. И, наконец, в области корпоративной идеологии («верю») осуществляется основная работа по формированию лояльности и преданности сотрудников [2].

Следует понимать, что корпоративный университет – это затратное мероприятие, поэтому подобный проект не может принести быстрых дивидендов, его основная задача – обеспечить устойчивое развитие бизнеса.

Таким образом, корпоративный университет – это не просто структурное подразделение компании, отвечающее за функции обучения сотрудников. Корпоративный университет выполняет гораздо более сложные, системные задачи, такие как систематизация и распространение накопленного опыта, взаимный обмен инновациями и бизнес-информацией между подразделениями и отдельными сотрудниками компании, а также управление корпоративной культурой.

Например, в 2006 году в рамках договора между ОАО «Завод «Автоприбор» и Владимирским государственным университетом (ВлГУ) создан Корпоративный институт, как структурное подразделение университета.

Подготовка высококвалифицированных кадров с новыми компетенциями в рамках Корпоративного института обеспечивается в результате объединения интеллектуального потенциала профессорско-преподавательского состава кафедр ВлГУ, руководителей и ведущих специалистов завода.

Заводом «Автоприбор» совместно с Владимирским государственным университетом создан учебный центр общей площадью 1 тыс. кв. м. – 12 аудиторий (в т.ч. компьютерный класс), оснащенных современными техническими средствами обучения: интерактивными досками, мультимедийными проекторами и персональными компьютерами.

Корпоративный институт осуществляет свою деятельность в соответствии с системой менеджмента качества ВлГУ, сертифицированной в 2009 г. по ГОСТ Р ИСО 9001-2008, а также ОАО «Завод «Автоприбор», система менеджмента качества которого сертифицирована на соответствие международному стандарту ISO/TS 16949, система экологического менеджмента сертифицирована по международному стандарту ИСО 14001.

За время работы Корпоративного института ВлГУ на учебно-производственной площадке ОАО «Завод «Автоприбор» обучено около тысячи слушателей по программам высшего и дополнительного профессионального образования в соответствии с договорами в области образования между заводом и университетом.

Таким образом, можно отметить эффективность деятельности Корпоративного института по реализации проектов сотрудничества: внедрению индивидуальных траекторий профессионального развития студентов очной формы обучения, совмещающих учебу в ВлГУ и работу на заводе; инновационной подготовке кадрового резерва по заочной форме по ускоренной модульной программе, направление "Менеджмент" (бакалавр), на учебно-производственной площадке предприятия; разработке и реализации совместно с кафедрами и дирекцией ОАО "Завод "Автоприбор" модульных программ повышения квалификации руководителей и специалистов завода в рамках областной программы опережающего профессионального обучения [3].

Литература

1. Александров, Д. В. Базовая кафедра как средство содействия трудоустройству выпускников вуза / Д. В. Александров, Р. Н. Выгорчук [Сетевой ресурс]. – URL: <http://2012.ит-образование.рф/section/75/6667/> (дата обращения: 15.07.2012).
2. Голышенкова, О. Построение корпоративного университета / О. Голышенкова [Сетевой ресурс]. – URL: http://magazine.hrm.ru/db/hrm/postroenie_korporativnogo_universiteta/vid/article/article.html (дата обращения: 15.07.2012).
3. Аравина, Т. И. Корпоративный институт / Т. И. Аравина [Сетевой ресурс]. – URL: <http://ci.vlsu.ru/index.php?id=14> (дата обращения: 15.07.2012).

Андреев А.А.

Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

ОТКРЫТЫЕ РЕСУРСЫ КАК ТОРЖЕСТВО КОММУНИСТИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ В ОБРАЗОВАНИИ

Коммунистические принципы в социальных сообществах, как известно, оказались недееспособными во всех странах мира. Печальным примером может служить, например, СССР. Однако марксистско-ленинские принципы неожиданно стали положительно проявлять себя в интернет-сообществах как новое прочтение коммунистического принципа «все во имя человека, все для блага человека», Примером его успешной реализации может служить

свободная энциклопедия wikipedia.org. Таким образом, новая тенденция, которая получила название Open Source (OS) стала катализатором образовательных процессов, происходящих в информационном обществе [1]. Напомним, что под OS понимается как открытый доступ к использованию и разработке, как открытых образовательных ресурсов, так и открытого программного обеспечения различного назначения [5].

Открытые образовательные ресурсы (ООР) создаются учебными и научными организациями, информационными агентствами, профессиональными ассоциациями и объединениями, государственными и межправительственными структурами. Данные ресурсы имеют большое значение для образовательного сообщества, обладая огромной ценностью для развития и распространения образования в мире. ЮНЕСКО поддержало инициативу создания ООР, в которой сегодня участвуют около 150 крупнейших университетов из 21 страны мира, каждый из которых предоставил в открытый доступ собственные учебные материалы в рамках консорциума Open Course Ware (<http://www.ocwconsortium.org/>).

ООР представлены также в интегрированных системах доступа, таких как Open Educational Resources Commons (<http://www.oercommons.org/>), Появление подобной информационной системы свидетельствует о мировой тенденции к расширению доступа к образовательным ресурсам [2].

Показательным примером в формировании ООР может служить инициатива МТИ. Несколько лет назад один из ведущих университетов мира – Массачусетский технологический институт – сообщил, что собирается бесплатно предлагать свои курсы всем желающим через сеть Интернета [3]. В течение ближайших лет в Интернете размещались курсы практически по всем предметам, преподаваемым в институте, - от точных наук до гуманитарных дисциплин и искусства. Установка МТИ такова, что все желающие получают тексты лекций, учебные пособия и тому подобное, но им не будут ставить оценки, а по окончании курса они не получают университетского диплома. Зато все университеты и институты в мире смогут использовать их учебные материалы по своему усмотрению. Руководство МТИ призвало и другие учебные заведения мира последовать их примеру, распространяя свои академические курсы по Интернету и делая их доступными для всех. Столь существенные и бескорыстные усилия более чем позитивно оценило мировое сообщество. В первую очередь, интернет-пользователи и те, кто испытывает острую потребность в повышении своей квалификации и уровня знаний по предложенным курсам. Уже в первый месяц на сайт проекта <http://ocw.mit.edu/OcwWeb/web/home/home/index.htm> пришло около 315 тыс. посетителей. С тех пор трафик постоянно растет.

Инициатива МТИ – знаковое событие в сфере образования и она нашла последователей в США и в других странах мира. Так, Университет Калифорнии в Беркли (University of California, Berkeley) вслед за МТИ стал выкладывать в открытый доступ аудио и видео материалы для высшего образования (<http://www.youtube.com/ucberkeley>). Теперь посетители этой страницы могут увидеть множество самых разных курсов, записанных на видео с 2005 года. Здесь можно найти ролики с лекциями по биологии, биоинженерии, химии, физике и другим наукам. И они не только облегчат жизнь студентам самого университета. Согласитесь, что всегда найдутся желающие прослушать курсы заочно (пусть они и не получают за это диплом университета).

В Германии на сайте Тюбингенского университета (Eberhard Karls Tuebingen Universitaet) выложены диссертации, статьи, монографии, заключения, аннотации и др. (<http://www.uni-tuebingen.de/ub/elib/tobias.htm>).

Спиралевидное развитие дидактики проявило себя в курсах Академии Хана (<http://www.khanacademy.org/>). Здесь мы наблюдаем возврат к «меловому» периоду педагогики на новом уровне при использовании интернет-технологий. При обучении словесное объяснение учебного материала сопровождается рисованием на планшете (<http://www.youtube.com/user/KhanAcademyRussian>).

В России большая работа в отношении ООР проводится на уровне Министерства образования и науки РФ. Например, электронные образовательные ресурсы, находящиеся в открытом доступе в сети Интернет, представлены в следующих информационных системах:

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР, <http://eor.edu.ru>);
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР, <http://school-collection.edu.ru>);

3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (ИС "Единое окно"<http://window.edu.ru>);

Лекции ведущих лекторов России выложены в свободном доступе на сайте www.lektorium.tv. Кстати, очень полезно сравнить педагогическую технику этих лекций с записями лекторов университета Беркли.

Тенденция открытых ресурсов прослеживается и в программном обеспечении для целей образования. Это касается, например, пакета свободного программного обеспечения для нужд образовательных учреждений. Это позволяет реализовать принципы свободного ПО (<http://freeschool.altlinux.ru>):

1. Право использовать программу в любых целях;
2. Право изучать и изменять программу (для этого предоставляется доступ к исходным кодам);
3. Право копировать и распространять программу;
4. Право распространять измененную программу

Особенно ярко тенденция бесплатного программного ПО с открытыми кодами прослеживается в широком распространении и использовании ПО для интернет-обучения, например, MOODLE. (www.moodle.org, www.opentechology.ru) [4].

Таким образом, можно заключить, что формирование и использование открытых образовательных ресурсов является заметной всемирной тенденцией, обеспечивающую поддержку мировой системы образования в которой российское образование начинает успешно встраиваться.

В заключении обратим внимание на любопытный факт, что приоритет МТИ в отношении ООР можно подвергнуть сомнению, т.к. гораздо ранее открытые ресурсы были выложены на сайте Национального открытого университета (<http://www.intuit.ru>). Приятно осознавать, что российское образование не потеряло еще своих «Платонов и Ньютонов».

Литература

1. Новиков А.М. Постиндустриальное образование. –М.: Издательство «Эгвес», 2008.-136с.
2. Селетков С.Н., Днепровская Н.В. Открытые образовательные ресурсы и их применение в учебном процессе. Презентация. МЭСИ, 2008.
3. Попов А.Э. Опыт применения системы поддержки e-learning в ДПО//Высшее образование в России. №7 ,2008
4. Андреев А.А. Открытые образовательные ресурсы // Высшее образование в России. №9,2008.

Ваграменко Я.А.,

Институт информатизации образования РАО, г. Москва

Корниенко А.В.

Московский государственный гуманитарный университет
им. М.А. Шолохова

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО

С каждым днем компьютерные системы виртуальной реальности (ВР) становятся все более похожими на реальный мир. Особенно интенсивно развиваются средства моделирования реальности, групповой деятельности и коммуникаций. Это открывает большие применения ВР для системы образования с точки зрения педагогических технологий и способов организации образовательных процессов. Но в сначала рассмотрим, какие возможности ВР сейчас существуют и какие технологии ВР уже доступны для широкой публики.

В настоящее время наибольшее развитие получили массовые многопользовательские сетевые ролевые игры (Massively Multiplayer Online Role-Playing Game, MMORPG). Игровой мир становится синонимом ВР. Миры ВР живут и развиваются вместе с активными пользователями. В то же время, пока пользователя нет в игре (например, он не проявляет

активности или находится в офлайне), виртуальный мир все равно живет и развивается независимо от него. С одной стороны, мир изменяется, когда разработчики вносят в ВР свои дополнения и строят новые локации, генерируют новые сюжетные линии, а с другой стороны, пользователи своими действиями сами меняют мир виртуальной реальности.

В этом смысле сейчас для исследований наиболее интересен мир многопользовательских ролевых онлайн-игр типа MMORPG. Это разновидность онлайн-ролевых игр, позволяющая множеству людей одновременно играть в изменяющемся виртуальном мире через Интернет.

Среди вопросов об устройстве игровых миров – важнейшим является вопрос построения концепции виртуальной реальности: 1) структура пространства; 2) управление событиями и моделирование времени; 3) эволюция виртуального мира; 4) формирование образа персонажа; 5) взаимодействие персонажа с миром ВР; 6) развитие и эволюция персонажа в мире ВР; 7) формирование механизма социальных отношений между персонажами в среде ВР.

Концепция пространства и времени виртуальной реальности.

Условно существует два подхода к конструированию ВР:

- 1) полное моделирование физической реальности в виде 3D-пространства.
- 2) моделирование логически адаптированной структуры пространства под конкретные задачи.

В данной работе мы подробно рассмотрим второй вариант построения ВР и попытаемся ее сконструировать в виде иерархической системы.

В основе предлагаемой концепции пространства и времени ВР положены принципы модульно-дискретного расслоения пространства пользователя на отдельные фрагменты, в которых происходят независимые события. Это дает возможность разделения структуры пространства на дальний и ближний план относительно положения наблюдателя в его окружающем мире ВР. Иногда такая структура пространства называется структурой дальнего и ближнего порядка.

Эволюция мира во времени такой ВР также разделена на два плана: на глобальные изменения, определяемые системными параметрами верхнего порядка, и на локальные событийные изменения - причинно-следственные связи внутри отдельного модуля-фрагмента ВР. В определенном смысле мы построили двухуровневую онтологическую модель пространства и времени.

Такая модель мира уже сейчас может быть эффективно реализована современными средствами компьютерных и телекоммуникационных технологий в виде системы MMORPG. При этом глубинная архитектура виртуального мира обусловлена базовыми принципами устройства мира живых существ, а игровая сторона мира должна формироваться архитекторами-геймдизайнерами по законам жанра. С одной стороны, геймдизайнеры наполняют мир игровыми событиями, формируя многообразие игровых процессов, с другой стороны, геймдизайнеры наполняют пространство мира ландшафтами, интерьерами и местами индивидуального обитания в виде различных экологических ниш - миров живых существ. Например, для человека – это улица, лес, комната, кабина транспортного средства. Для иных уровней ниш обитания, например, мира муравьев, - это лабиринты муравейника, поверхность травинки, внутренность ореха, капля росы и т.п.

Игроки при помощи своих персонажей могут с легкостью перескакивать (с учетом сценария) между различными экологическими нишами, которые сценаристы-дизайнеры наполняют различными объектами и событиями для форсирования различных миссий, квестов, приключений и игровых процессов. Все это дает основания для освоения новых практик и мощной социализации участников игровых процессов в различные сообщества (комьюнити). Социальные коммуникации и взаимодействия игроков должны сопровождаться и поддерживаться специалистами группы поддержки.

Дальний и ближний планы пространственной топологии.

Топология пространства дальнего плана ВР формируется как сеть пространственных модулей в виде фрагментов мира, называемых в нашей модели интерактивными модулями (ИМ). Переходы между ИМ осуществляются пользователями при помощи гиперпереходов – дискретных скачков в пространстве-времени. Это основная структура пространства ВР дальнего плана.

С другой стороны, мы выделяем топологию пространства ВР ближнего плана, которая скрывается внутри замкнутых модулей ИМ. Для пользователей, посетивших ИМ, раскрывается внутренняя реальность ИМ. Здесь пользователь не только наблюдает, но и действует. В любом ИМ может быть скрыт любой операторский функционал. Например: собранная из фотографий 3D-панорама с возможностью обзора в 360°; обычная мини-игра; любая интерактивная динамическая модель; плоский рисунок с активными позициями (типа гиперссылок HTML); или даже простое текстовое взаимодействие как в MUD-играх (взаимодействие с миром игры только при помощи текстовых команд). Создавая различные типы внутреннего содержания объектов-ИМ, можно независимо и под ситуацию реализовывать для пользователей различные локальные образы пространства и времени в виде замкнутых пространств. В этом глубинная сущность объекта-ИМ.

Таким образом, разделяя топологию мира на дальние и ближние планы, появляется возможность оптимально описывать топологию виртуального мира в целом. Предлагаемый подход очень удобен для архитекторов виртуальной реальности, которые создать ее по своему замыслу. Такая технология позволяет разработчикам в зависимости от их замысла реализовывать фрагменты игрового пространства с различной степенью проработки, детальности, сложности и масштаба. Архитекторы могут в нужной степени реализовывать глубину как физической детализации, так и психо-социальной насыщенности игрового мира. Создавая сеть из ИМ, - можно формировать глобальную географию игрового мира. Создавая разнообразие внутреннего содержания ИМ, - можно формировать внутреннюю инфраструктуру пространства личного обитания.

Итак, дальние планы представляются при помощи модели графа переходов, а ближние планы – при помощи внутреннего структурного и функционального содержания объектов-ИМ. При этом структура пространства дальнего порядка обычно фиксирована и не изменяется в процессе эволюции. А многообразие внутренних планов ИМ позволяет в значительной степени варьировать “мироощущением” пользователей. Например, различные начинки и функциональность объектов-ИМ в виде мини игр, боевых поединков, лабиринтов, выставок картин, фильмов, анимации, музыки и т.п. позволяют создавать достаточно разнообразный социальный колорит игрового мира.

Чем удобно представление дальнего плана в виде сетевой модели графа переходов? В нашей практике восприятия окружающего мира имеется богатый опыт структурного представления географического пространства на уровне территорий, ландшафтов и интерьеров в виде отдельных объектов, объединенных системой дорог или улиц. Например, регион состоит из множества городов, соединенных транспортными магистралями, в масштабе населенного пункта строения соединены улицами и дорогами. В масштабе отдельного здания имеется множество помещений, соединенных коридорами и дверями. Стереотип пространственной навигации предполагает модель системы переходов между различными объектами. Например, когда мы объясняем, как пройти до нового московского цирка на проспекте Вернадского с Москве, то обычно формируем следующую схему маршрута в виде последовательности: 1) выход из второго последнего вагона метро “Университет”, пришедшего из центра, 2) подъем по эскалатору в торце зала, 3) выход из метро направо до угла перекрестка, 4) дважды переход перекрестка на противоположный угол квартала, 5) движение по широкому тротуару, оставляя фонтан с правой стороны, до входа в цирк. Данную инструкцию легко превратить в схему – граф из вершин и ребер-переходов. Следуя графу переходов, наше сознание легко ориентируется в пространстве, переходя от одного узла графа к другому. Такой стиль осмысления и освоения пространства привычен для современного городского жителя.

Теперь рассмотрим структуру ближнего плана. Чем хорош подход для представления различных вариантов ближнего плана внутренним представлением ИМ? Стереотип восприятия пространства ближнего плана совсем иной, чем для дальнего плана. Рассмотрим пример небольшой комнаты. В этой комнате мы видим рядом с собой множество предметов. Мы можем любой предмет разглядеть, потрогать, переместить, взять и т.п. Поворачивая голову, мы способны видеть то, что справа, слева или сзади (как в 3D-панораме). Если в стереотипе дальнего плана мы опираемся на модель пространства в виде графа переходов, то в стереотипе ближнего плана мы осознаем себя в роли человека, находящегося в локальном месте среди вещей, которыми мы можем манипулировать. То есть, дальний план – это, прежде всего, стереотип перемещения в обширном пространстве из одного пункта в другой, а ближний

план - это стереотип замкнутого пространства (помещения), соизмеримого с размерами человеческого тела.

Наиболее интересной моделью зрительного восприятия пространства (и движения в нем) с точки зрения практического применения является экологический подход к восприятию в виде модели объемлющего оптического строя (ООС). Если очень кратко, то ООС в своей статической форме подобен модели 3D-панорамы: Вокруг наблюдателя расположен сферический экран, на котором проецируется в виде кино окружающий мир. Динамика восприятия движения самого наблюдателя основана на концепции локомоций – это кино на сферическом экране, где изображения расходятся из точки, куда направлено движение, и сходятся в противоположной точке сферы. Для оптимального восприятия окружающего мира очень важны перемещения наблюдателя, в процессе которых видимые фрагменты окружающего мира увеличиваются или уменьшаются по закону обратных квадратов ($1/R^2$). И это дает ощущение глубины пространства. Понятие ООС введено в 1950 году Джеймсом Гибсоном [1], одним из наиболее значительных психологов двадцатого столетия. Он сформулировал концепцию восприятия окружающего мира в виде «экологического подхода к зрительному восприятию». Это был один из самых существенных прорывов в изучении человеческого фактора восприятия окружающего мира. Главным элементом этой концепции является точка позиции наблюдателя – центр я (эго - «я»). Окружающая среда располагается вокруг наблюдателя. Эта концепция заслуживает самого пристального внимания и является неотъемлемым знанием для понимания модели взаимодействия «человек - машина» в среде ВР.

Можно сказать, что именно стереотипы пространственного мышления в значительной степени формирует тип мыслительного аппарата многих живых существ, в том числе и человека. Например, пространство мира крота значительно отличается от пространства мира орла. Можно даже сказать, что ООС формирует тип интеллекта. Известно, что наше зрение основано на плоских образах. Фотографическая проекция в глазу – плоская, а наш мозг на уровне мышления выстраивает объемное пространство из плоских элементов “фотографии”. Мы реально обладаем таким мощным интеллектуальным инструментом, как визуальное мышление, которое можно развивать и тренировать. Это дает основание применять самые различные внутренние наполнения объектов-ИМ (и их начинки) для построения различных визуальных пространств. Пользователь на ближних планах всегда является оператором, где он может осваивать самые различные стереотипы деятельности и адаптироваться к незнакомым ранее ситуациям.

Существуют различные концепции устройства пространства-времени. Самые практичные модели для компьютерного моделирования, так или иначе, отражают не только позицию наблюдателя, но и включают в модель самого наблюдателя (например, включают его тело). Как и в любой исследовательской парадигме, представление пространства может охватывать различные противоположности. Например, моделирование мира в максимально правдоподобным стиле – это детальный рендеринг сеточных каркасов ландшафтов с множеством объектов. В подобной модели дальний и ближний планы сливаются в единое целое и воспринимаются наблюдателем как бы через экран видеокамеры. При этом учитываются конкретные фактуры поверхностей, положение источников света и траектория движения наблюдателя. Такая модель дает для наблюдателя почти полную иллюзию его визуального присутствия в физическом пространстве.

С другой стороны, условный мир игрового пространства, даже типа MUD-игр может строиться из весьма упрощенных элементов. При этом пользователи не только в состоянии формировать в своем воображении целостную картину мира и домысливать ее недостающими деталями, но и “жить” в нем полноценной игрока.

Глобальность системного времени и локальность событий.

Совершенно очевидно, что при построении модели не только метафора пространства, но и метафора времени должны отличаться на дальнем и ближнем планах. Современная наука и фундаментальные знания приводят нас к выводу, что пространство и время, образуя неразрывное целое, также формируют взаимно дополнительные качества нашего окружающего мира [2]. Однако, полная теоретическая модель пространства-времени достаточно сложна не только для понимания, но и для моделирования.

В нашей модели дискретно-модульного игрового пространства с разделенными планами (на ближний – операторский и дальний - географический) также следует применить принцип “расслоения” времени. Для моделирования времени мы будем использовать гибридный подход расслоения пространства мира на темпомиры. Для этого в нашей модели имеется концепция объекта-ИМ. По сути, ИМ – это автономный фрагмент мира со своим а) внутренним причинно-следственным событийным временем и б) внешним циклическим временем.

Между различными темпомирами существует как бы непроницаемая граница, изолирующая связи и события одного темпомира от другого. Это похоже на нашу изолированность между различными объектами-ИМ. Современные математические модели открытых нелинейных систем однозначно подтверждают наличие в реальном мире такого феномена, как разделенность темпомиров. Даже обычная практика приучила сознание человека к такому разделению. Например, когда человек работает за столом, этот мир совершенно непохож на мир водителя автомобиля. Наша дискретно-модульная модель игрового пространства-времени естественным образом воплощает в себе такое разделение человеческой практики на различные и непохожие миры [3]. Конечно, если представить множеством ИМ множество различных комнат дома, то различные комнаты будут в чем-то похожими – все они имеют двери, окна, мебель и пр. Но уникальные расположения всех этих объектов в различных комнатах дают возможность человеку их различать. Но вот если он попадет, например, в похожие номера гостиницы, то у человека возникнут проблемы с распознаванием таких комнат. Для этого необходимо тренироваться на мелочах, чтобы различать похожие комнаты. Похожая ситуация, например, у конюхов. Они научились различать лошадей, а вон новичок их будет постоянно путать.

Введем понятие локального и глобального времени. Предполагается, что каждый объект-ИМ образует свой замкнутый темпомир. Для игрока внутри ИМ течет локальное время, соизмеримое с операторской деятельностью. С другой стороны, чувствительность оператора позволяет выделить на фоне локального времени (ритма его деятельности) некоторые глобальные циклы (глобальное время), например, смену дня и ночи, месячные циклы фазы луны и пр. Мы обнаруживаем, что проявления времени в жизни человека могут быть различными.

Одним из важнейших восприятий времени является событийное время человека. От плотности событий, их ценности и степени влияния на человека темп событийного времени для него может сильно меняться. Для модели игрового мира очень важно иметь практическую модель генерации событий. Концепция события является одной из самых сложных для теоретического обоснования. Еще сложнее создать прагматическую модель реализации всевозможных событий в игровом мире. Доказательством этому является полное отсутствие развернутого толкования и практической модели события не только во всех современных теориях, но также и в науках.

Практика научного поиска адекватных моделей события в течение многих десятилетий показала, что прямого решения данная проблема не имеет. Ситуация очень похожа на концепции знания, информации и знака. Этими понятиями в индустрии, науке и экономике люди пользуются давно. При этом достигнуты впечатляющие практические результаты. Возникла целая компьютерная лидер-индустрия. Но никто по сей день так и не дал внятного определения знания, информации и знака. Феномен события также из подобной категории сложности.

Как построить прагматическую модель и реализовать в игровом мире эффективную систему генерации и управления событиями? Как и в случае с информацией для “освоения” системы событий необходимо применить индуктивный метод. Можно сформировать дополнительную концепцию и практическую модель, которая позволит косвенным способом формировать и управлять событиями в игровом мире [4]. Таким образом, мы сможем оставить “за кадром” саму суть события, не поддающуюся формализации, но при этом получить возможность управлять формированием событий.

Наиболее продуктивным подходом для практической реализации всевозможных событий в мире ВР видится театральная метафора мизансцены. Сущность этой метафоры - в размещении в локальном пространстве сцены участников (актеров, персонажей и т.п.) и формирование сценической обстановки в разные моменты исполнения зрелищного действия. С одной стороны, сценическое зрелище происходит в согласовании с заданным сценарием (аналог глобальных параметров), а с другой стороны, - в творческой импровизации участников

действия (локальные события). В структуре мизансцены присутствует некоторый сценический язык, общий для участников сцены и зрителей. Этот язык позволяет режиссеру формировать, а зрителю считывать события в виде различных знаковых ситуаций. Несмотря на то, что события – лишь продукт мышления в головах людей, мы научились формировать события в ВР и управлять ими.

Разделение единой системы непрерывного мира ВР на два взаимно-дополнительных уровня: а) глобальной – мир покрыт узловыми точками (интерактивными модулями), связанными между собой магистралями-переходами как в графе переходов, и б) локальной – внутреннее пространство интерактивного модуля. Модель непрерывного перемещения по всему глобальному пространству мира ВР заменяется дискретной моделью в виде графа переходов, которая охватывает весь окружающий мир ВР. Пользователь осваивает глобальное пространство, перемещаясь по графу переходов, фиксируя свое внимание на двух состояниях – нахождение в узловой точке (интерактивном модуле) и переходе между узловыми точками глобального мира. Когда пользователь осваивает локальное пространство модуля, то он сосредотачивает свое внимание на содержательной форме ИМ.

Чтобы реализовать сложный событийный мир игрового пространства, мы должны разделить механизмы порождения событий на глобальном уровне (на уровне графа переходов) и механизмы порождения событий на локальном уровне (внутри ИМ). На глобальном уровне реализуется возможность модели абсолютного времени. Имеется множество глобальных циклов (например, суточный, лунный, годовой и т.п.). В зависимости от фазы того или иного глобального цикла, например, формируются свойства проходимости переходов в мировом графе, или отображение того или иного изображения экранной формы ИМ (например, день или ночь и т.п.).

Такой мир ВР может предоставлять пользователю разнообразные вызовы в виде многочисленных жизненных ситуаций. В моделируемых и реальных ситуациях ему приходится делать свой выбор, опираясь на личные и общественные ценности, вступая в различные отношения с другими пользователями. При этом все участники эволюционирует на стыке личных и общественных ценностей. Такая модель генерации событий ВР может иметь множество приложений для различных моделей педагогических технологий.

Литература

1. Гибсон Д.Д. Экологический подход к зрительному восприятию. – М.: Прогресс, 1988 – 464 с.
2. Человеческий фактор. Сб., под редакцией Г.Салвенди, в 6-ти томах. Пер. с англ. – М.: Мир, 1991.
3. Ленский Андрей. Ролевые игры живого действия. URL: <http://www.lensky.net/LARP/larp.htm>.
4. Tom Chick. MMOs: Building Whole Societies. The history of massively multiplayer online games. Oct. 24, 2003. URL: <http://archive.gamespy.com>.

Вострикова Т.В., Перова М.В.

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Южно-Российский институт-филиал (РАНХ и ГС)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИДЕОЛОГИИ СИНЕРГЕТИКИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Рассматривая информацию как новый ресурс становления общества, а информационные технологии как катализатор активизации этого процесса, становится понятным, что решения проблем реформирования и модернизации образования во всех звеньях современной системы образования напрямую зависит от создания новых технологий обучения и эффективности их использования.

Почему понятие «синергетика» сегодня в рамках решения вопросов реформирования образования приобретает все более значимую роль. Предложенный Г. Хакеном, термин «синергетика» акцентирует внимание на согласованном взаимодействии частей при образовании структуры как единого целого, что является важным в развитии не только педагогики, но и всей образовательной системы.

Само слово «синергетика» происходит от греческого «синергена» – содействие, сотрудничество. Синергетика выступает в качестве теории самоорганизации и один из постулатов ее 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» [2].

В условиях перехода к новой образовательной парадигме организация педагогического процесса требует фундаментализации образования на всех его уровнях, внедрения методов инновационного и развивающего образования на основе использования перспективных новых информационных технологий, повышения доступности качественного образования путем развития системы дистанционного обучения и средств информационной поддержки учебного процесса современными информационными и телекоммуникационными технологиями. Поэтому реформу образования необходимо рассматривать как связанную с кардинальным расширением понятия фундаментальности, дающего целостное видение природы, человека и общества в контексте междисциплинарного диалога [3].

Вместе с тем, нельзя не учитывать, что современный педагогический процесс осуществляется в едином информационном пространстве в условиях формирования политических, социально-экономических, культурных, образовательных целей. Ставятся новые задачи, при этом разработка и внедрение новых информационных и сетевых технологий в педагогический процесс является не достаточным 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 [6].

Поэтому, мы можем говорить о необходимости формирования, с учетом знаний современной науки, целостного видения мира – это путь к новому пониманию природы, человека и общества и именно это основа для создания новых информационных технологий обучения.

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]. При разработке новых информационных технологий обучения эта функция науки существенно расширится, в том числе, и связи с возрастанием доступа к научной информации.

Разработка новых технологий обучения должна быть направлена в первую очередь на интеграцию всех видов учебной деятельности. Поэтому как никогда актуален вопрос о модернизации методики обучения, предполагающий переход от преимущественно объяснительно-иллюстративного обучения к *обучению самостоятельной познавательной деятельности* по поиску, обработке, осмыслению и применению информации. Возможности мультимедийных технологий позволяют учебную наглядность из статической превратить в динамическую, то есть появилась возможность отслеживать изучаемые процессы во времени.

Синергетика как наука о способах и закономерностях самоорганизации сложных систем не могла не выйти на проблему возникновения «порядка из хаоса» в самом человеке. Но кроме этого содержит и более конкретный, не теряющий при этом методологической основы механизм перехода от хаоса к порядку, от неупорядоченного множества элементов, через их самоорганизацию, к системе. «Хаос, – подчеркивает В.Е. Ключко, – возможность взаимодействия всего со всем, невозможность такого взаимодействия – гарантия порядка, т.е. основа самоорганизации» [4].

Реальный инструментальный становления системы из хаоса и ее последующего развития включает, во-первых, расширение пространства выбора. В сопровождающей учебный процесс «свободе выбора» выбор, как правило, является множественным и определяется преимущественно смысловой значимостью для обучаемого изучаемых реалий. Во-вторых, принцип порабощения степеней свободы, который позволяет системам контролировать не множество величин, а всего одну, тем самым делая возможным жить в мире неопределенности. В третьих, в силу различных обстоятельств могут самоактуализироваться

такие точки, которые в состоянии «искривить» закономерную линию развития, заставив процесс развиваться в другом направлении. В четвертых, согласно синергетике, самоорганизация осуществляется, если система неравновесна. В синергетике говорят о зонах притяжения, в которых фазовые траектории стремятся перейти к тому или иному аттрактору – области, которая как бы притягивает траекторию развития. С фактором притяжения в условиях неравновесных систем, обосновываемым в синергетике, можно связать факт «смыслового притяжения» в условиях смысловой неопределенности обучающегося, смысловой «борьбы», в которой «побеждают» более значащие для него смыслы [1]. Поэтому в процессе разработки новых информационных технологий обучения необходимо учитывать возможность процесса смысловой самоорганизации учащихся, становления смысловой основы личности в соответствии с синергетическими закономерностями.

Использование идеологии синергетики 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.

Разрабатывая новые информационные технологии обучения, необходимо учитывать, что учебный процесс использует эффекты направленной трансформации свойств в зависимости от состояния и особенностей психофизиологической системы обучаемого. Интересным направлением, в рамках предложенной темы, является адаптивно-информационно-динамический метод обучения. Создаваемая адаптивно-информационно-динамическую среду обучения, основывается на синергетических принципах управления и ускорения эволюции малыми, но очень эффективными организующими и управляющими воздействиями. 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.

Новым информационным технологиям обучения в процессе создания «активной среды» отводится одна из основных ролей. В результате появляется возможность получить доступ к огромным информационным потокам в интерактивном режиме, а также овладеть навыками обработки информации с помощью различных программ, расширяющих пространство выбора методов.

Использование идеологии синергетики при разработке новых информационных технологий обучения позволит кардинально расширить понятия фундаментальности образования, сможет создать 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. Абакумова И.В. Обучение и смысл: смыслообразование в учебном процессе. (Психолого-дидактический подход). Ростов н/Д: Изд-во Рост.ун-та, 2003. 480 с.
2. Александров Г.Н., Молчанова И.А. Использование кибернетических аналогий при разработке новых информационных технологий обучения, [электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: <http://www.ito.su/2001/ito/II/4/II-4-19>.
3. Буданов В.Г. Синергетические стратегии в образовании, [электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: <http://spkurdyumov.narod.ru/Budanov11.htm> (дата обращения 6.07.2012)
4. Ключко В.Е. Системная детерминация мыслительной деятельности на стадии ее инициации // Сибирский психологический журнал. Томск, 1997. Вып.5. С.19-26.
5. Модернизация российского образования: вызовы нового десятилетия/ В.В. Галкин, Д.С. Зуева, А.Е. Волков, Д.С. Конанчук, П.Б. Мрдуляш /под ред. А.А. Климов М.: Изд-во «Дело» РАНХ, 2010. 104 с.
6. Современная философия науки. Хрестоматия. М., 1996. 247 с.
7. Синергетическая парадигма. Синергетика образования. М.: Прогресс- Традиция. 2007. 592 с.

ОБОРУДОВАНИЕ И МЕТОДИЧЕСКОЕ НАПОЛНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНТЕРАКТИВНЫХ ПРЕДМЕТНЫХ КАБИНЕТОВ КАК ВАЖНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

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. Именно она в полной мере позволяет раскрыть дидактические возможности интерактивных средств обучения, значительно повысить качество образования.

Главной проблемой широкого внедрения второй модели применения интерактивных технологий в образовательные учреждения является то, что вся отечественная методика обучения в основном все еще остается ориентированной на традиционные формы, средства и методы обучения. 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 практику обучения. 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-9860 GII; fx-CG20) фирмы CASIO. На рис. 1 представлен внешний вид научных калькуляторов fx-82ES, fx-991ES, fx-82ES PLUS и новая модель fx-991ES PLUS. На рис. 2 представлен внешний вид графических калькуляторов fx-9860GII, fx-CG20.

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 численно 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.



Рис. 1. Внешний вид научных калькуляторов.



Рис.2. Внешний вид графических калькуляторов

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

вычислительными возможностями научных 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 приступить к выполнению учебных задач. Для рассмотренных моделей калькуляторов имеются полнофункциональные программные эмуляторы для работы с интерактивной доской, что значительно расширяет дидактические возможности их в обучении.

Еще одной интересной особенностью графического калькулятора является то, что он имеет устройство сопряжения с компьютером, другими калькуляторами, а также измерительным блоком, к которому, в свою очередь, можно подключать различные датчики. Имеется специальное программное обеспечение для сопряжения этого оборудования. Так, на основе графического калькулятора разворачивается портативная переносная лабораторная установка (рис.3).

Подобные решения на основе измерительных блоков и датчиков имеются не только у CASIO. Они в различных вариациях присутствуют у многих компаний производителей оборудования для учебных заведений. Например, есть интересные решения, содержащие в одном устройстве датчик, измерительный блок и модуль памяти. На рис. 4 показан пример измерительной системы для проведения лабораторных работ по физике для измерения температуры и измерения силы. Основным достоинством таких систем является то, что они также рассчитаны на быструю готовность к работе на уроке. Эти системы не нужно настраивать, калибровать, достаточно лишь подключить и можно проводить измерения. В комплект поставки обычно входит много таких измерительных систем, их можно применять на уроках физики, химии и других естественнонаучных школьных предметах.

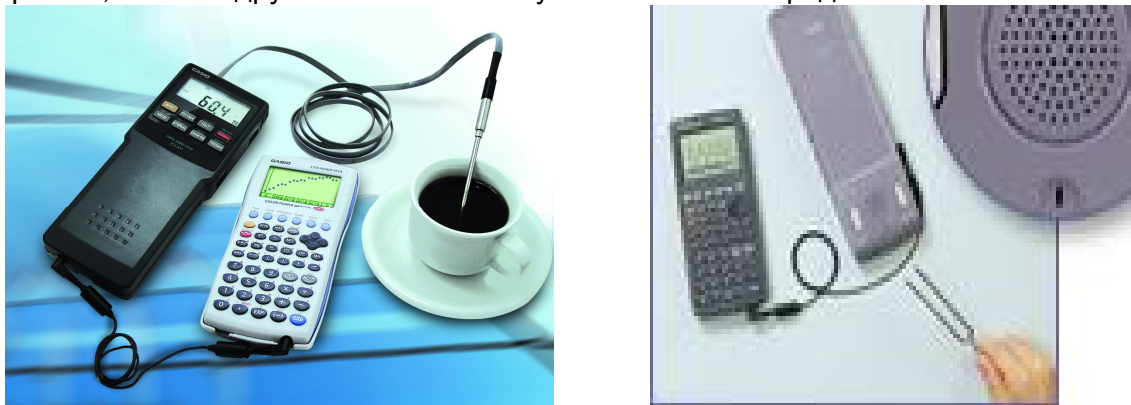


Рис.3. Портативная переносная лабораторная установка на основе графического калькулятора CASIO fx-9860 лаборатории EA-200

В качестве средств индивидуальной работы учащихся можно успешно использовать портативную компьютерную технику и специализированное программное обеспечение. 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. 5).



а)



б)

Рис.4. Измерительные системы для проведения лабораторных работ по физике: а) для измерения температуры; б) для измерения силы.

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.6 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. Например, в них для идентификации достаточно воткнуть индивидуальный чип учащегося и нажать кнопку. Хорошо себя также зарекомендовали пульта голосования, идущие в комплекте с интерактивной доской SmartBoard и ActiveBoard.

Общеизвестно, что внедрение новых средств обучения требует создания новых методик.



Рис. 5. Мобильный компьютерный класс.

Именно от методики зависит, будет ли это средство эффективным по сравнению с традиционными средствами, сможет ли оно повысить качество обучения, будет ли способствовать развитию 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, включая имеющиеся учебники, не отвечают современным требованиям. Она не только не ориентирована на применение интерактивных средств обучения, но часто полностью отвергает их. Необходима кардинальная реформа образования. Нужны новые учебники, основанные на применении новых интерактивных технологий обучения. Поэтому работа по созданию учебных и методических пособий, новых школьных учебников, будет продолжена.



Рис. 6. Системы оперативного контроля знаний учащихся фирмы NeoLog.

Григорук С.С., Форкун Ю.В.

Хмельницкий национальный университет, Украина

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТО-ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Вопросы развития информационного общества в данный момент определяются, как один из главных приоритетов развития любого государства так и человечества в целом. Основные концепции построения информационного общества изложены в Женевской декларации «Построение информационного общества: глобальная задача в новом тысячелетии», в Женевском плане действий (12 декабря 2003 г.) [1], в Тунисской программе для информационного общества (18 ноября 2005г.) [2].

Одним из основных моментов развития информационного общества в государстве является развитие систем электронного управления. Начиная с 2001 года, Организация Объединенных Наций публикует отчет по развитию электронного управления в странах мира. Последним документом является отчет "United Nations e-Government Survey 2010" [3,4,5].

В Украине с 2002 г. вопрос развития электронного правительства обсуждался на разных уровнях, хотя преимущественно для отдельных случаев. В декабре же 2010 г. была утверждена «Концепция развития электронного управления в Украине», которая предусматривает внедрение электронного правительства до конца 2015 г. [6].

Однако, внедрение современных технологий не даст ожидаемого эффекта, если конечные исполнители не будут осведомлены об их возможностях и основных методах использования.

В современном мире, где технологии и условия труда меняются очень быстро, проблемы профессиональной переподготовки в самых разных областях приобретают особое значение.

На английском языке соответствующие образовательные технологии получили название lifelong learning (LLL) – обучение в течение всей жизни. Развитие таких технологий, которые, конечно, значительно отличаются от технологий обычной общего образования, - это один из важных приоритетов специалистов из дидактических аспектов преподавания во всем мире.

Существенным преимуществом LLL над традиционным обучением является значительно большая ориентация на конкретные технологии, на сегодняшние требования к специалистам определенного профиля. С этой точки зрения, технологии электронного управления требуют особого внимания, поскольку: с одной стороны, действительно очень важны для развития общества; с другой – не только госслужащие слабо осведомлены в этой области, но и преподавателей, которые могли бы успешно преподавать такие курсы, не так уж много. Более того, сама наука об электронном правительстве в Украине еще не очень развита; успех в этой области возможен только в условиях ускоренного развития, когда новые инновации очень быстро осваиваются преподавателями, которые, в свою очередь, без задержки передают новые знания целевой аудитории – в первую очередь, госслужащим.

Данная статья посвящена одной из сторон этой проблемы: разработке моделей документооборота для целей, как практического внедрения, так и методологическому обеспечению курсов электронного управления и информационного менеджмента, созданию региональных центров по переподготовке госслужащих и распространению опыта проекта среди университетов Украины и других стран.

Как выяснилось, одной из главных тем, которые беспокоят госслужащих Украины, является проблема автоматизации работ с документами.

Одной из ключевых является проблема реализации единого информационного пространства для решения задач электронной обработки документов и электронного документооборота. Это, в свою очередь, порождает ряд других проблем, среди которых, в частности:

- проблема централизованной обработки и хранения документов;
- проблема отсутствия единой методики коллективной обработки документов, их последующей обработки и реализации;
- проблема унификации технологической обработки электронного документирования.

Решение вышеуказанных проблем обеспечит эффективную реализацию единого информационного пространства электронного документооборота в тематических социальных сетях.

Целью нашего исследования является создание системы колаборативной обработки документов, которая помогла бы в решении этих проблем. Мы предлагаем ввести в тематическую социальную сеть подсистему документооборота (ядро), которая будет выступать как система коллективной обработки документов. В этой системе электронный документ хранится на сервере системы колаборативной обработки документов, и над ним могут одновременно работать разные категории пользователей системы. В этом случае данный электронный документ постоянно находится на сервере системы колаборативной обработки документов, и доступ к нему имеют все авторизованные лица с определенными правами доступа.

В некоторой степени эта идея не нова, однако, ее реализация в системах электронного документооборота и документообработки имеет определенную свою специфику и накладывает на документы определенные ограничения:

- в большинстве систем электронного документооборота и документообработки часто отсутствует возможность одновременного редактирования текстового документа непосредственно в самой системе;
- в большинстве случаев в государственных и негосударственных структурах различного подчинения действует свой оригинальный механизм обработки электронных документов, который значительно осложняет документооборот между ними и создание совместных документов;
- права доступа в различных системах имеют собственные механизмы распределения прав доступа, что также затрудняет или делает невозможным процесс создания и обработки общих электронных документов и т.п.

Система учитывает основные пути передачи и обработки документов, как на первичном, так и на вторичном уровнях. На первичном уровне происходит передача от пользователей и исполнителей документов, выполненных с помощью доступных им инструментов (офисные

пакеты, специализированные информационные системы, интегрированные в сайт средства и др.) самыми различными способами (sms-рассылка, электронная почта, веб-сайт и т.д.).

На вторичном (основном) уровне происходит взаимообмен документов с применением общего для всех инструмента и средства, принятого в данной системе электронного документооборота и документообработки.

Именно в связи с разнообразием поступления в подсистему документооборота первичной информации возникает проблема централизованного хранения и обработки документов, а также передачи данных. Кроме того, документы хранятся централизованно и над их обработкой может одновременно работать большое количество участников создания документа, которые могут вносить свои поправки и дополнения.

Для более полноценного функционирования в системе необходимо:

- добавить обязательные инструменты, такие как электронная подпись, электронная сертификация и т.п.;

- расширить возможности системы дополнительными компонентами (форумы, чаты, электронные доски объявлений и т.д.), которые не изменят суть функционирования подсистемы, а только расширят возможности подсистемы и учтут индивидуальные потребности каждой структуры.

Предложенная схема, в качестве экспериментальной апробации, внедрена на нескольких кафедрах факультета прикладной математики и компьютерных технологий Хмельницкого национального университета. В настоящее время система находится в режиме тестирования и отладки дополнительных компонентов.

Она также была применена как тренировочная площадка при переподготовке пилотных групп госслужащих в рамках Темпус проекта ECESIS.

Промежуточные результаты апробации подтверждают, что использование данной подсистемы имеет ряд присущих только ей возможностей, улучшающих скорость и качество обработки информации. Среди них можно назвать:

- использование единой среды хранения документов обеспечивает одну из важнейших проблем хранения и доступа к утвержденным документам;

- система коллаборативной обработки на распорядительном уровне позволяет быстро и качественно обрабатывать документ путем коллективного обсуждения документа, оперативного внесения изменений, контроля версий документа и т.п.;

- в системе можно задействовать возможность подключения к обработке документа в режиме просмотра документа, когда пользователь может видеть все действия с документом, который обеспечит «прозрачность» обработки документа;

- использование привычных всем инструментов, таких, например, как Microsoft Office и браузер, обеспечит решение одной из самых болезненных проблем обучения работе с системой, как пользователей, так распорядителей, что, в свою очередь обеспечит быстрое внедрение и легкость использования таких систем и т.п.

Идеи построения системы обработки документов через единый сервер обсуждалась среди специалистов по госуправлению и преподавателей информационного менеджмента. Были получены положительные отзывы, так как такой подход, который вносит вклад в развитие систем электронного управления и в совершенствование методики профессиональной переподготовки в этой области.

Литература

1. Женевская декларация принципов.
http://informationsociety.wordpress.com/basics/wsis_outcomes/dp/
2. Тунисская программа для информационного общества.
http://informationsociety.wordpress.com/basics/wsis_outcomes/tp/
3. Eshailendra C. E-Government and E-Governance: Definitions/Domain Framework and Status around the World / EShailendra C., Jain P., Sushil S. — USA : ICEG Retrieved , 2008. — 568 с.
4. Thorpe S. Facilitating effective online participation in e-government /<http://www.e.govt.nz/resources/research/progress/transformation/chapter13.html>
5. United Nations E-Government Survey 2010. Leveraging e-government at a time of financial and economic crisis.
http://s3.amazonaws.com/connected_republic/attachments/31/E_Gov_2010_Complete.pdf

6. Концепція розвитку електронного урядування в Україні. <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2250-2010-%F0>

Гринберг Г.М.,

Сибирский государственный аэрокосмический университет им. академика М.Ф. Решетнёва,
г. Красноярск

Ивкина Л.М.

Красноярский государственный педагогический университет им.В.П. Астафьева

СОЗДАНИЕ УЧЕБНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ КАК ОСНОВА МЕЖВУЗОВСКОЙ КООПЕРАЦИИ

Развитие современного образования происходит в разных направлениях и характеризуется рядом свойств, одним из которых является его непрерывность. С общих позиций это означает решение актуальной на сегодняшний день социально-значимой проблемы - изменение системы образования в рамках идей непрерывного образования.

Основными задачами непрерывной подготовки специалистов на наш взгляд, должны являться:

- совершенствование существующих и поиск новых форм интеграции разных уровней профессионально-технического образования, более тесное сотрудничество вузов с колледжами и школами в развитии инновационно-образовательной деятельности;
- научение и развитие навыков творческой деятельности у студентов и школьников;
- выявление способностей студентов и школьников, развитие их творческого потенциала;
- вовлечение студентов и школьников в непрерывную научную и проектную деятельность в учебном процессе, которая должна носить фундаментальный, прикладной, а также систематический характер;
- профилизация обучения школьников на старшей ступени общего образования.

Цель данной статьи рассмотреть механизм вовлечения студентов и школьников в решение перечисленных задач через создание мультимедийной презентации на основе межвузовской кооперации.

Изменения в системе подготовки кадров должны происходить с учётом следующих факторов: интеграции различных сфер жизнедеятельности общества и их усиливающегося взаимовлияния; расширения спектра видов профессиональной деятельности человека; сокращения сроков морального устаревания некогда приобретенной профессии; динамично возрастающего объема подлежащего усвоению социального опыта; снижения спроса на стандартизованную деятельность и повышения спроса на инновационно-креативную деятельность.

Таким образом, системообразующим основанием формирования и развития системы непрерывного профессионального образования является её целостность, то есть не механическое приращение входящих в неё элементов, а глубокая интеграция всех образовательных подсистем и процессов. Причём такая интеграция должна происходить как по вертикали, так и по горизонтали.

Под интеграцией в данном случае мы понимаем не просто согласование учебных программ профессионального образования разного уровня и направления подготовки как компонента образовательного процесса, а обусловленный вышеназванными задачами непрерывной подготовки специалистов переход к такой структуре и содержанию обучения, которые отвечали бы педагогически адаптированному опыту профессиональной деятельности.

В программах ЮНЕСКО, разработанных Р. Даве, К. Кнаппер, А. Кропли, обоснованы принципы горизонтальной и вертикальной интеграции в образовании. Согласно им одним из признаков систематического непрерывного образования является признание ценности знаний, полученных в «спонтанном» образовании (книги, кино, театры и т.д.), их закрепление и интеграция со знаниями, приобретенными в институционализированных учебных заведениях. Эта взаимосвязь получила название «горизонтальной интеграции» непрерывного образования. Авторы полагают, что горизонтальная интеграция является одним из факторов, обеспечивающих эффективность всей системы непрерывного образования [1].

Идея горизонтальной интеграции непрерывного образования студентов получила своё развитие при организации обучения студентов Сибирского государственного аэрокосмического

университета имени академика М.Ф. Решетнёва и Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева (КГПУ) [2].

Одним из инновационных проектов в учебном процессе кафедры систем автоматического управления СибГАУ является форма организации теоретического и практического обучения, которая предполагает активную работу студентов по самостоятельной подготовке презентации по определённому разделу изучаемой дисциплины и выступление с этой презентацией во время лекционного занятия. Содействие студентам СибГАУ в подготовке презентации оказывают студенты КГПУ, которые осуществляют эту деятельность в рамках дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе». В результате формируются комплексные задания, представляющие собой довольно сложную для реализации силами одного студента задачу (рис. 1). Поэтому для выполнения таких самостоятельных работ целесообразно формировать творческие коллективы, состоящие из студентов обоих вузов.

Комплексная самостоятельная работа студентов проходит в три этапа.



Рис. 1. Основные этапы технологии создания презентации

На первом этапе преподаватель СибГАУ выдаёт студенту задание на самостоятельную работу, план поиска и структурирования учебно-методических материалов.

На втором этапе происходит взаимодействие студентов СибГАУ и КГПУ по подбору учебного материала, компоновке и оформлению презентации. Результатом этого этапа является подготовленная совместными усилиями студентов двух вузов презентация.

Третий этап – контрольно-оценочный. Он включает индивидуальные и групповые отчеты и их оценку. Студенты СибГАУ полученные результаты совместной деятельности представляют

в виде выступления на лекционном занятии. Студенты КГПУ защищают разработанную презентацию как дидактическое средство, предназначенное для объяснения изучаемого материала.

Схема взаимодействия студентов КГПУ и СибГАУ при выполнении комплексной самостоятельной работы представлена на рис. 2.

Проект взаимодействия студентов КГПУ и СибГАУ был запущен 14 апреля 2012 г.

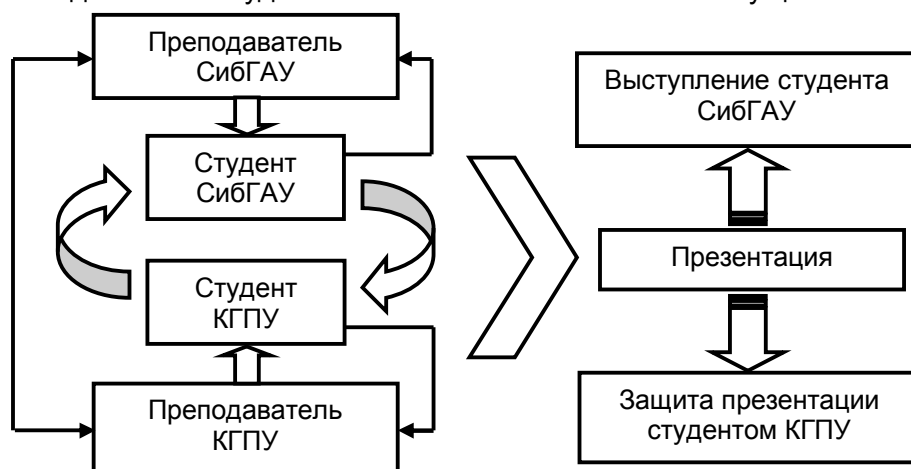


Рис. 2. Схема взаимодействия студентов СибГАУ и КГПУ при выполнении комплексной самостоятельной работы

Описание проекта приведено на сайте Института космической техники СибГАУ [2]. Для оценки проекта был проведён опрос участвующих в нём студентов. Респонденты отметили, что: «Взаимодействие не только со своими однокурсниками, но и со студентами другого вуза, превращается в увлекательный процесс, когда каждый согласно распределению обязанностей, занимается своей частью работы. При этом стремимся к тому, чтобы каждый член группы понимал материал, вникал в суть, стараемся оказывать всяческую поддержку друг другу». «Так же понравилась совместная работа со студентами другого вуза, когда люди разных профессий с разным жизненным опытом в процессе обсуждения наработывают интересные идеи, предлагают эффективные решения проблем, при этом мнение каждого учитывается в работе и привносит новый опыт».

Профессиональная ориентация учеников и их готовность обучения на следующей ступени профессионального образования в значительной мере зависит от учительских кадров, материально-технической базы и научно-методического оснащения школы. Однако обеспечить каждую школу высококвалифицированными учителями с профессионально-технической подготовкой, необходимой лабораторной и методической базой в настоящее время невозможно.

Вузы, в отличие от школ, обладают более высоким кадровым потенциалом, приемлемой материально-технической инфраструктурой, методическим обеспечением и могут оказать и оказывают школам определенную ресурсную (кадровую, материальную, методическую) поддержку в организации учебного процесса. Для этого должен быть организован вертикальный формат взаимодействия индивидов учебной деятельности школ и вузов.

Вариант взаимодействия в вертикальном формате индивидов учебной деятельности школ и вузов при выполнении совместно студентами и школьниками комплексных самостоятельных работ представлен на рис. 3.

Школьники, включённые в творческие группы студентов, будут оказывать последним содействие в сборе материала и компоновке презентации. Готовую презентацию школьники смогут использовать для выступлений с докладами по разработанной теме на уроках.

В случае организации конкурса презентаций, свою разработку студенты и школьники смогут совместно представлять на этом конкурсе.

Что приносит такое сотрудничество субъектам образовательного процесса?

Креативная форма обучения студентов и школьников, предполагающая не решение готовых дидактических задач, а творческую формулировку и разработку идей, замыслов и проектов, однозначно используя традиционные подходы в обучении, предполагает и индивидуальный подход.

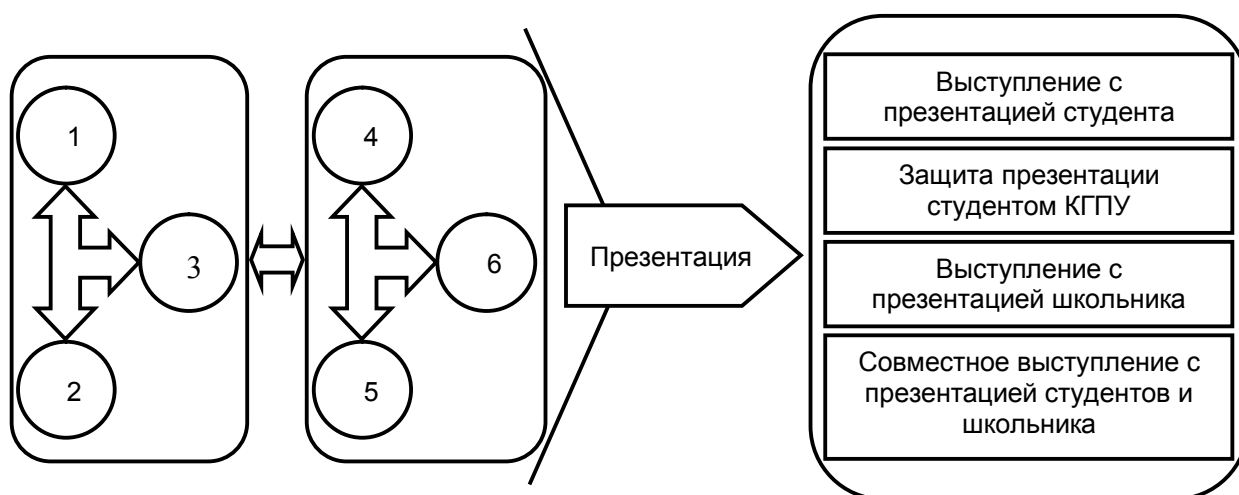


Рис. 3. Схема взаимодействия студентов СибГАУ, КГПУ и школьника при выполнении комплексной самостоятельной работы:
 1 – преподаватель СибГАУ; 2 – преподаватель КГПУ; 3 – учитель;
 4 – студент СибГАУ; 5 – студент КГПУ; 6 – школьник

Главной становится задача развития у обучаемых способностей к самостоятельному формированию новых знаний, умений, способов действий. Важным фактором креативного образовательного процесса является совместная работа, инициативность всех участников, их неформальное и личностное общение. И в этом общении идет многосторонний процесс обмена информацией, когда в образовательный процесс втягивается не только интеллект, но и эмоции, воля, социальные чувства, а учебная деятельность полноценно наполняется нравственным содержанием.

Сотрудничество субъектов образовательного процесса способствует:

- повышению мотивации учащихся на более высокие результаты в обучении;
- развитию академической мобильности учащихся;
- развитию познавательного интереса;
- решению вопросов профориентации;
- достижению вертикальной и горизонтальной непрерывности образования учащихся;
- повышению качества образования;
- повышению уровня интеллектуального и нравственного развития.

А мультидисциплинарное содержание выполняемых работ способствует расширению воображения обучаемых.

Школьнику такое сотрудничество даёт:

- возможность участия в поиске и отборе научно-популярного материала для подготовки презентации;
- возможность более успешной адаптации при переходе на следующую ступень профессионального образования;

Предлагаемая модель обеспечивает профессиональное самоопределение школьников, знакомство с различными видами профессиональной деятельности, подготовку к получению высшего образования по выбранному профилю.

Студентам такое сотрудничество оказывает содействие:

- в проявлении творческой энергии и трудовой активности;
- в ускорении роста квалификации и приобретении профессиональных навыков;
- в развитии чувства коллективизма, товарищества, взаимной помощи при выполнении учебного задания.

Таким образом, предложенный механизм вовлечения студентов разных вузов и школьников к разработке цифровых образовательных ресурсов позволяет обеспечить условия для межвузовской кооперации по решению образовательных задач.

Литература

1. Сорокоумова, Г.Д. Развитие теории непрерывного образования [Текст] / Г.Д. Сорокоумова. – М.: Прогресс, 1982. – 314 с.

2. Гринберг, Г.М. Радость общения должна приносить плоды. (Послесловие к старту межвузовской кооперации студентов) [Электронный ресурс] / Г.М.Гринберг, Л.М. Ивкина, Н.И. Пак. Режим доступа: <http://www.ikt.sibsau.ru/index.php/nauchnaya-rabota-ikt/nauchnaya-rabota-kafedr-ikt/kafedra-sau/215-mezhvuzovskaya-kooperatsiya-studentov>.

Грищенко Л.П.

Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону

АДМИНИСТРАТИВНЫЙ ПОРТАЛ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ВУЗА

Вхождение России в международное образовательное пространство (Болонский процесс) предъявляет особые требования к организации информационного образовательного пространства (ИОП) вуза. Существующая структура образовательного пространства вузов, не вполне отвечает этим требованиям и не обеспечивает существенного повышения ИКТ - компетентности студентов [7]. Проблемам организации информационного образовательного пространства посвящены теоретико-методологические труды и научно-практические исследования Ардеева А.Х., Белана А.А., Виноградова Е.А., Панюковой С.В., Роберт И.В. и др.

Под информационным образовательным пространством вуза будем понимать информационное пространство, позволяющее формировать личности всех субъектов образовательного процесса вуза, развивать их интеллектуальные качества, духовные и культурные ценности.

При реализации информационного образовательного пространства образовательного учреждения возникает ряд сложностей [6]: наличие противоречий между способностью и готовностью студента воспринимать обучение с использованием новых технологий и готовностью учреждения в их предоставлении; отсутствие или слабое развитие системы автоматизированного управления обучением; недостаточное техническое обеспечение образовательного процесса; отсутствие системно организованной структуры подготовки в едином формате административного, учебного, учебно-методического и инструкционного материала; необходимость реорганизации библиотечных структурных подразделений, в ходе которой появляется возможность предоставления широкого доступа к электронному библиотечному фонду.

Реализация информационного образовательного пространства ВУЗа на основе современных информационных и коммуникационных технологий имеет ряд достоинств:

1. централизация данных на сервере существенно упрощает сопровождение информационных ресурсов, обеспечивает возможность работы студента на любом свободном в данное время рабочем месте при наличии в вузе опорной сети, связывающей его структурные подразделения;
2. гипертекстовая организация учебного материала является наиболее удобной для использования в самостоятельной работе студента;
3. при наличии доступа вуза к сети Интернет электронные учебные документы могут содержать ссылки на информационные ресурсы ведущих библиотек и учебных заведений страны, что позволяет существенно расширить информационное обеспечение учебного процесса.

Вузы в настоящее время аккумулируют огромное количество информации, поток которой постоянно растет. Многие образовательные учреждения имеют сайт с учебными материалами, информацией для абитуриентов, студентов, преподавателей, обратной связью и другими возможностями, но не имеют единого хранилища информации и единого пространства для внутренних коммуникаций. Результатом этого является частое нерациональное дублирование информации, долгий поиск необходимых данных, отсутствие удобного доступа к ресурсам, что приводит к снижению оперативности работы, к неэффективной трате большого количества времени. Современным инструментом, ориентированным на решение этих проблем, является система порталов, которая обеспечивает: размещение информационных ресурсов в среде портала (в том числе оперативной информации, административной, персональной и корпоративной информации, важнейших универсальных сервисов); хранение и классификацию разнородной информации; сбор информации из различных источников; обеспечение взаимодействия и поддержку совместной работы участников образовательного процесса;

обеспечение релевантного полнотекстового поиска; навигацию (на основе широкого спектра поисковых процедур и специализированных средств); персонифицированную доставку информации конечным пользователям.

В ряде работ (Булгаков М.В., Гридина Е.Г., Иванников А.Д., Кулагин В.П., Лобачев С.Л., Солдаткин В.И., Тихонов А.Н. и др.) рассматриваются научно-методические основы проектирования, создания и использования информационно-образовательных порталов. Однако не уделяется должного внимания административным порталам как средству организации информационного образовательного пространства вуза.

Портал - это информационная система, обеспечивающая пользователям единый авторизованный персонифицированный доступ к внутренним и внешним информационным ресурсам и приложениям.

Главной целью создания портала в информационном образовательном пространстве ВУЗа является максимальное удовлетворение потребностей его пользователей (студенты, аспиранты, преподаватели, научные работники, сотрудники) по широкому диапазону информационных, управленческих и образовательных ресурсов и услуг, независимо от местонахождения информационного ресурса или сервиса. Портал учебного заведения должен предоставлять удобный доступ и работу со следующими ресурсами: «Диссертационные советы»; «Библиотека документов»; «Стандарты и учебные планы»; «Методическое обеспечение»; «Электронные ресурсы», «Электронный деканат»; «Расписание»; «Студенческий отдел кадров»; «Преподаватели»; «Электронные учебные курсы»; «Электронная библиотека и электронный каталог традиционной библиотеки».

Отличительной особенностью портала образовательного учреждения должно стать использование современных технологий, отвечающих концепциям Web 2.0, а именно: средств интерактивного взаимодействия, сервисов дистанционного обучения и т.д.

Анализ различных источников по теории порталов показал, что среди различных их видов не определено понятие "административный портал".

На основе анализа существующих российских административных порталов различных образовательных учреждений (Административный портал МБОУ «Гимназия №1» МО г. Ноябрьск; Административный портал технологического колледжа сервиса Южно-Уральского государственного университета; Административный портал Южного Федерального Университета) определено понятие административного портала в информационном образовательном пространстве вуза.

Под административным порталом будем понимать определенную информационную web-систему, выступающую в качестве средства организации информационного образовательного пространства ВУЗа и обеспечивающую информационную, организационно-управленческую и координирующую функцию, а также доступ к электронным информационным ресурсам, услугам и приложениям для сотрудников вуза (административно-управленческий персонал, профессорско-преподавательский состав, учебно-вспомогательный персонал, различные специалисты, научный персонал; научно-вспомогательный персонал и т.д.) и студентов, предоставляемый на основе строгой персонализации; объединение информационного наполнения и доставку важной для данной аудитории информации (учебно-методические ресурсы, кадровый состав, получение персональных стандартных отчетов, нормативных и локальных документов, финансовых документов, научных публикаций); совместную работу и коллективные услуги.

Административный портал как средство организации информационного образовательного пространства вуза предоставляет следующие преимущества:

- повышение качества образовательного процесса;
- повышение эффективности системы накопления информации и материалов по административной, учебной, научной и финансовой деятельности;
- развитие внутренних связей между преподавателями, сотрудниками и студентами вуза;
- облегчение доступа сотрудников и руководителей структурных подразделений университета к информации, необходимой для выполнения функций анализа, планирования и оперативного контроля по основным направлениям деятельности университета;
- облегчение поиска информации всеми участниками корпоративной информационной системы вуза.

Литература

1. Атанасян, С.Л. Формирование информационной образовательной среды педагогического вуза [Текст]: автореферат. ... д-ра пед.наук: 13.00.02 / Атанасян Сергей Леонович – М., 2009 – 49 с.
2. Методические аспекты использования электронных ресурсов в формировании ИКТ-компетентности будущих менеджеров в системе "колледж-вуз": Труды II Международного научно-методического симпозиума. – г.Анапа. – Ростов н/Д, 2011. – с. 234-237.
3. Гура, В.В. Теоретические основы педагогического проектирования личностно-ориентированных электронных образовательных ресурсов и сред [Текст]: автореферат. ... д-ра пед.наук: 13.00.08 / Гура Валерий Васильевич – Ростов-на-Дону, 2007 – 43 с.
4. Елизарова И. К. Информационное образовательное пространство педвуза в условиях вхождения в болонский процесс [Электронный ресурс] / ИТО, 2005. - Режим доступа: <http://ito.edu.ru/2005/Moscow/III/3/III-3-5510.html>
5. Королева В.В., Логунова О.С. Структура информационного образовательного пространства для подготовки IT –специалистов [Электронный ресурс], 2011. - Режим доступа: http://www.old.magtu.ru/conf2011/article/Logunov_O_S.pdf
6. Лобачев С.Л., Солдаткин В.И. Российский портал открытого образования openet.ru: проблемы и перспективы. // [Электронный ресурс]. – Российский государственный институт открытого образования. – М.: МГИУ, 2007. – 148 с. Режим доступа: http://www.ict.edu.ru/ft/003831/book_12.pdf
7. Магомедов, В.Г. Проблемы развития информационно-образовательного пространства вуза [Текст]: автореферат. ... к-та пед.наук: 13.00.01 / Магомедов, Вадим Галибович – Махачкала, 2006 – 23 с.
8. Роберт И.В., Година Т.А. Комплексная система автоматизации управления университетом [Электронный ресурс] / Новые информационные технологии, 2008. - Режим доступа: http://imp.rudn.ru/vestnik/2011/2011_2/12.pdf

Зобов Б.И.

Международная академия информатизации,
Академия информатизации образования, г. Москва

ОБ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА И ПРОБЛЕМНЫХ ЗАДАЧАХ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ

Информационные и телекоммуникационные технологии повсеместно и все более широко используются в различных направлениях жизнедеятельности человечества, обеспечивают повышение эффективности и качество жизни населения планеты, определяют темпы развития и совершенствования нашей цивилизации.

Вместе с тем по данным CNews FORUM 2011 [1] в настоящее время среди мировых держав Россия занимает:

- 77 место – в рейтинге Всемирного экономического форума по развитию информационных технологий;
- 47 место – в рейтинге Международного союза электросвязи по развитию информационного общества.

С учетом этих обстоятельств Правительство Российской Федерации приняло решение о формировании и реализации Федеральной целевой программы (Государственной программы) «Информационное общество (2011-2020 годы)» [2, 3], основное содержание которой в виде основных 6-ти подпрограмм этой ФЦП представлено на рис. 1.

Ответственным исполнителем ФЦП определено Министерство связи и массовых коммуникаций РФ.

Основные исполнители ФЦП (названия министерств и ведомств даются по их состоянию на апрель 2012 г. – по паспорту ФЦП):

- Министерство здравоохранения и социального развития РФ;
- Министерство культуры РФ;
- Министерство образования и науки РФ;

- Министерство регионального развития РФ;
- Министерство экономического развития РФ;
- Федеральная служба охраны РФ;
- Федеральная служба безопасности РФ;
- Субъекты РФ.

Основные задачи представленных на рис. 1 подпрограмм ФЦП приведены в таблице 1. Объемы финансирования ФЦП:

- средства Федерального бюджета – 88 млрд. руб., в том числе: 2011 год – 3.1 млрд. руб.; 2012 год – 3.1 млрд. руб.; 2013 год – 3.1 млрд. руб., 2014-2020 – 78.7 млрд. руб.;
- средства ведомственных целевых программ – 120 млрд. руб. (ориентировочно);
- средства бюджетов субъектов РФ – 50 млрд. руб. (ориентировочно);
- средства внебюджетных источников – не менее 200 млрд. руб. ежегодно (ориентировочно).



Рис. 1. Основное содержание ФЦП «Информационное общество (2011-2020 годы)»

Очевидно, что одна из наиболее активно развивающихся отраслей отечественной науки и техники – ракетно-космическая (РКТ), тесно связанная с обеспечением обороноспособности страны и ее информатизацией, требует для своего развития наиболее квалифицированных специалистов, в том числе и в области ИТТ. Тем более, что в настоящее время и Правительство РФ, и новое руководство ВПК и «Роскосмоса» уделяют большое внимание развитию РКТ и ее кадровому обеспечению с учетом как текущих, так и перспективных задач. Рассмотрим (кратко) некоторые сведения, характеризующие общее состояние деятельности России в области РКТ в 2011 году и некоторые наиболее значимые, по мнению автора, перспективные проекты, реализуемые отечественной наукой и промышленностью в этой области с широким использованием информационных и телекоммуникационных технологий.

1. Указом Президента РФ в ознаменование 50-летия нашего исторического достижения – первого в мире полета гражданина СССР Ю.А. Гагарина в космическое пространство 2011 год был объявлен годом космоса. Вся мировая общественность отмечала и отдавала должное нашей стране в этом общечеловеческом достижении. Находясь в длительной командировке на космодроме Байконур (в связи с вводом в процесс летно-конструкторских испытаний РКТ системы автоматической обработки телеизмерений «Старт» [4, 9]), 12 апреля 1961 года автор статьи имел возможность наблюдать на экране первой отечественной цифровой телеметрической станции «Трал-К» (установленной тогда на 43 площадке Байконура), как перед стартом и на первых секундах полета билось сердце первого посланца Земли в космическое пространство.
2. Основная деятельность РФ по освоению космического пространства в 2011 году проводилась в соответствии с:

- Федеральной космической программой России на 2006-2015 годы;
- Федеральной целевой программой «Поддержание, развитие и использование системы «ГЛОНАСС» на период до 2020 года;
- Федеральной целевой программой «Развитие российских космодромов на 2006-2015 годы»;
- Подпрограммой «Приоритетные инновационные проекты ракетно-космической промышленности».

В соответствии с указанными программами в 2011 году были получены следующие основные результаты.

В 2011 году Российская Федерация оставалась мировым лидером по числу стартов ракет-носителей: всего состоялось 35 пусков, которые вывели в космос 51 отечественный КА, в том числе 18 КА социально-экономического и научного назначения.

В декабре 2011 года орбитальная группировка системы ГЛОНАСС была доведена до штатного состава (24 КА) с обеспечением 100% доступности на территории Земли и точности местоположения 5.6 м.

Таблица 1.

Основные задачи подпрограмм ФЦП «Информационное общество (2011-2020 годы)»

№	Подпрограммы ФЦП	Основные задачи подпрограмм ФЦП
1	Качество жизни граждан и условия развития бизнеса в информационном обществе	<ul style="list-style-type: none"> • развитие сервисов для упрощения процедур взаимодействия общества и государства с использованием информационных и телекоммуникационных технологий ; • перевод государственных и муниципальных услуг в электронный вид; • развитие инфраструктуры доступа к сервисам электронного государства; • повышение открытости деятельности органов государственной власти; • создание и развитие электронных сервисов в области здравоохранения; • создание и развитие электронных сервисов в области жилищно-коммунального хозяйства; • создание и развитие электронных сервисов в области образования и науки; • создание и развитие электронных сервисов в области культуры и спорта.
2	Электронное государство и эффективное государственное управление	<ul style="list-style-type: none"> • формирование единого пространства юридически значимого электронного взаимодействия; • создание и развитие государственных межведомственных информационных систем, предназначенных для принятия решений в реальном времени; • создание справочников и классификаторов, используемых в государственных (муниципальных) информационных системах; • повышение эффективности внедрения информационных и телекоммуникационных технологий на уровне субъектов РФ и муниципальных образований; • создание инфраструктуры пространственных данных РФ; • развитие системы учета результатов НИОКР, выполненных по госзаказу; • обеспечение перевода в электронный вид государственной учетной деятельности; • создание и развитие специальных систем обеспечения деятельности органов государственной власти.
3	Российский рынок информационных и телекоммуникационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> • стимулирование отечественных разработок в сфере ИТТ; • подготовка квалифицированных кадров в сфере ИТТ; • развитие экономики и финансовой сферы на основе использования ИТТ; • формирование социально-экономической статистики развития информационного общества; • развитие технопарков в сфере высоких технологий.
4	Базовая инфраструктура информационного общества	<ul style="list-style-type: none"> • развитие телерадиовещания; • развитие базовой инфраструктуры информационного общества; • популяризация возможностей и преимуществ информационного общества; • повышение готовности населения и бизнеса к возможностям информационного общества, в том числе обучение использованию современных ИТТ.
5	Безопасность в информационном обществе	<ul style="list-style-type: none"> • противодействие использованию потенциала ИТТ в целях угрозы национальным интересам РФ; • обеспечение технологической независимости РФ в области ИТТ; • развитие технологий защиты информации, обеспечивающих неприкосновенность частной жизни, личной и семейной тайны, а также безопасность информации ограниченного доступа; • обеспечение развития законодательства РФ в области использования ИТТ.
6	Цифровой контент и культурное наследие	<ul style="list-style-type: none"> • оцифровка объектов культурного наследия, включая архивные фонды; • развитие средств обработки и предоставления удаленного доступа к цифровому контенту.

Россия в полном объеме выполнила международные обязательства по транспортно-техническому обеспечению МКС – в 2011 году состоялось 8 успешных запусков грузовых и пилотируемых кораблей.

С запуском на геостационарную орбиту КА «Электро-Л1» Россия начала формировать орбитальную группировку КА гидрометеорологического назначения.

Важным этапом в развитии фундаментальных космических исследований явился запуск астрофизической орбитальной обсерватории «Спектр-Р».

Вместе с тем в 2011 году были и неудачи, в том числе с запуском КА «Фобос-Грунт», предназначавшимся для исследования Марса. По результатам анализа неудач были сделаны выводы и принят ряд технических и организационных мер.

Заметным событием 2011 года [5] стал выход на второе место в мире по количеству запусков РН Китая (19 запусков, на 2012 г. запланирован – 21) и вытеснение США на третье место (18 запусков).

1. Важное место в деятельности ракетно-космической отрасли страны последних лет заняли работы по обоснованию и проектированию нового Восточного космодрома в Амурской области страны.

Восточный космодром, после его создания, должен обеспечить:

- независимость космической деятельности России по различным задачам: от научно и социально-экономических до пилотируемых;
- гарантированное выполнение международных и коммерческих космических программ, в том числе с государствами АТР;
- улучшение экономической, социальной и демографической обстановки на Дальнем Востоке страны;
- сокращение затрат на аренду космодрома Байконур.

Расположение космодрома – около г. Углегорска Амурской области (координаты: 51°49' с.ш. и 128°15' в.д.). Общая площадь ~ равна 75 км². Жилой городок для персонала (~ 30 000 чел.) в черте г. Углегорска.

На территории космодрома планируется создание 46 объектов, включая:

- две стартовые площадки для ракет-носителей (с грузоподъемностью до 20 тонн);
- аэродром;
- кислородно-азотный завод;
- водородный завод;
- система электроснабжения;
- 115 км автомобильных и 125 км железнодорожных дорог (включая железнодорожную ветку до станции Ледяная).

План Восточного космодрома представлен на рис. 2. [6]



Рис. 2. План Восточного космодрома

Основные этапы работ:

2011 г. – начало эскизного и технического проектирования;
 2012 г. – начало строительства технических и обеспечивающих объектов;
 2015 г. – окончание создания первой очереди инженерной и социальной инфраструктуры, строительства первой стартовой площадки, обеспечение первых беспилотных запусков;
 2018 г. – создание объектов второй очереди инфраструктуры, обеспечение первых пилотируемых запусков;
 2020 г. – полный ввод космодрома в строй;
 После 2020 г. – дальнейшее развитие космодрома для обеспечения запусков орбитальных и межпланетных космических станций (в том числе на Луну, Марс и др.).

Финансирование работ:

- 2011 г. – 1.4 млрд. руб.;
- 2012 г. – около 30 млрд. руб.;

Всего на строительство космодрома предполагается затратить около 250 млрд. руб. [6].

2. Одним из наиболее перспективных направлений развития ракетно-космической техники в настоящее время являются работы по созданию эффективного и безопасного ядерного ракетного двигателя (ЯРД), который использует энергию деления или синтез ядер для создания реактивной тяги.

ЯРД обеспечивает по сравнению с современными жидкостными и твердотопливными ракетными двигателями существенное повышение скорости истечения реактивной струи в ракетных двигателях и значительное (в несколько раз) сокращение времени дальних космических полетов, в том числе пилотируемых полетов на Марс.

Общая схема традиционного ЯРД [7] представлена на рис. 3. Традиционный ЯРД представляет собой конструкцию из ядерного реактора, системы подачи рабочего тела и сопла. Рабочее тело (как правило – водород) подается из бака в активную зону реактора, где, проходя через нагретые реакцией ядерного распада каналы, разогревается до высоких температур и затем выбрасывается через сопло, создавая реактивную тягу.

Появление ЯРД в РКТ многие специалисты сравнивают с переходом авиации с поршневых на реактивные двигатели.

Активные разработки и испытания ЯРД начали проводиться в СССР и США с середины 1950-х годов: в СССР – по проекту РД-0410 и др., в США – по проекту NERVA и др. В конце 1960-х годов по взаимной договоренности между СССР и США эти работы были официально приостановлены.

В апреле 2011 года после заседания Рабочей группы по космосу Российско-Американской президентской комиссии по вопросам сотрудничества Федеральное Космическое Агентство объявило конкурс на разработку ядерной энергодвигательной установки большой мощности, в том числе для межпланетных космических кораблей с ожидаемым сроком реализации этой разработки до 2020 года. Одной из основных проблем создания ЯРД является радиационная защита космонавтов, для решения которой исследуются несколько альтернатив.

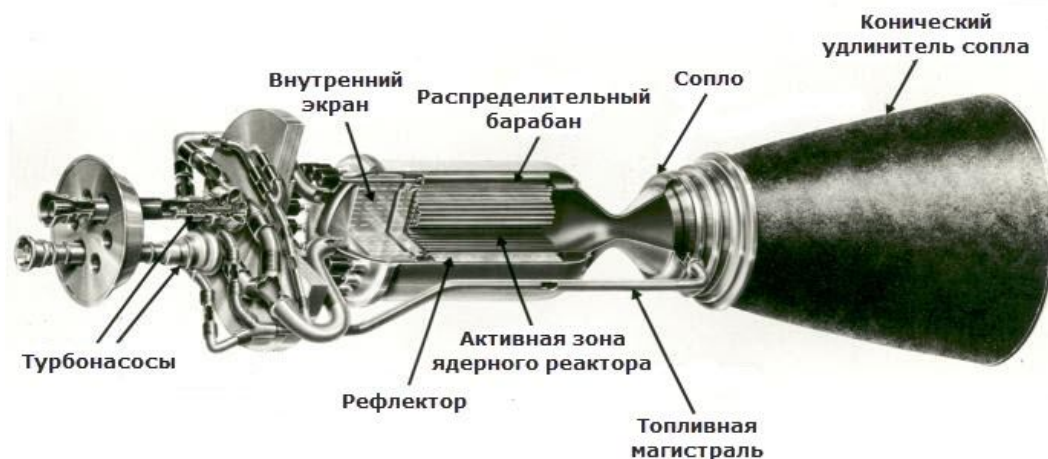


Рис. 3. Общая схема традиционного ЯРД

3. Пилотируемый полет на Марс из давней мечты человечества в наше время превращается в направление практической деятельности целого ряда научных и промышленных центров России, США, ЕС и других стран [8].

По прогнозу генерального конструктора РКК «Энергия» Виталия Лопоты, при условии работы в рамках международной кооперации, это событие может произойти примерно через 20 лет.

8 июля 2011 года президент США Барак Обама официально заявил, что «у американских астронавтов появилась новая цель – полет на Марс».

Продолжительная невесомость в течение всего космического полета считается наиболее сложной медицинской проблемой. Магнитное поле Марса слабее земного примерно в 1000 раз, что создает проблему для нервной системы человека. Кроме того необходима его защита от солнечной радиации.

Разрабатываются различные технологии и стратегии обеспечения полета на Марс, зависящие от типа используемой ракеты-носителя и задач полета.

Активные исследования Марса с помощью автоматических КА начинаются в СССР и в США с 1960-х годов.

Марс – четвертая по удаленности от Солнца (после Меркурия, Венеры и Земли) и седьмая по размеру (превосходит по массе и диаметру только Меркурий) планета Солнечной системы. Масса Марса составляет 10.7% массы Земли, линейный диаметр 0.53 диаметра Земли (6800 км). Период и смена времен года аналогичны земным, но климат значительно холодней и суше земного. Минимальное расстояние Марса от Земли – 55.76 млн. км, максимальное – около 401 млн. км. Температура на планете колеблется от -153°C до +20°C (на экваторе в полдень). Атмосфера Марса состоит в основном из углекислого газа, очень разрежена. Давление у поверхности Марса в 160 раз меньше земного. Климат, как и на Земле, носит сезонный характер.

Панорама кратера Виктория планеты Марс, снятая марсоходом «Оппортьюнити» в 2006 г., представлена на рис. 4.



Рис. 4. Панорама кратера Виктория планеты Марс

4. Очевидно, что решение указанных и других проблемных задач отечественной РКТ может быть обеспечено только кадрами, подготовка которых должна проводиться с учетом достижений ИТТ и процесса информатизации российского общества.

В настоящее время в РКТ [4, 9-11] широко используются следующие ИТТ и системы:

- компьютерное моделирование;
- автоматизированное проектирование;
- автоматизированные системы управления различными технологическими процессами и производствами;
- автоматизированные системы научных исследований и испытаний;
- автоматизированные телеметрические комплексы;
- интеллектуальные автоматические системы управления полетом ракет и КА;
- автономные информационные системы;
- автоматизированные системы обучения персонала, в том числе дистанционные;
- профессиональные банки данных и знаний;
- электронные образовательные технологии и ресурсы;
- автоматизированные системы управления запуском изделий РКТ;
- системы дистанционного зондирования и обработки экспериментальных данных;
- системы защиты информации от несанкционированного доступа;

- смешанные технологии управления производством и корпоративной подготовки кадров;
- Интернет технологии и профессиональные сообщества на их основе;
- прикладные нанотехнологии;
- системы организации управления персоналом;

а также целый ряд других информационных и телекоммуникационных технологий и систем различной прикладной направленности.

Подготовка кадров для научных организаций и промышленных предприятий РКТ ведется в Федеральных и Исследовательских университетах страны (включая МГУ им. М.В. Ломоносова, МГТУ им. Н.В. Баумана, МФТИ, МАИ, МЭИ, СПбГУ, СПб «Военмех»), ряде ведущих региональных вузов.

12 апреля 2012 г. по приглашению руководства Центра управления космическими полетами (ЦУП) в г. Королеве Московской обл. группа его ветеранов (в т.ч. лауреатов Государственной премии СССР за создание этого Центра: Зобов Б.И., Григоренко А.И., Самсонов В.К., Шибанов Л.С.) посетили ЦУП и были ознакомлены с его сегодняшним состоянием. Нам было приятно отметить не только значительные работы по его модернизации, в частности отсутствие даже следов от наших «мастодонтов» (БЭСМ-6, АС-6, «Эльбрус» и др.), но и большое количество молодых специалистов – выпускников указанных вузов, которые на высоком профессиональном уровне обеспечивают деятельность ЦУП в настоящее время, включая совместную работу с ведущими космическими центрами США и ЕС.

В заключение следует отметить, что одной из основных задач Высшей школы Российской Федерации остается задача подготовки высококвалифицированных профессиональных инженерных кадров, в совершенстве владеющих современными информационными и телекоммуникационными технологиями и соответствующих требованиям стратегии национальной безопасности страны [12].

Литература

1. С-News FORUM 2011. Программа, цифры и факты. М., 25 с.
2. Левашов А. Мегатлан превращения России в информационное общество, С-News №51 2010, М., С. 8-15.
3. Государственная программа «Информационное общество (2011-2020 годы)» <http://fcp.economy.gov.ru/cgi-bin/cis/fcp.cgi/Fcp/ViewFcp/View/2012/369/>
4. 50 лет впереди своего века (1946-1996). Российское космическое агентство. М., ЗАО «Международная программа образования». 1996, 256 с.
5. Лисов И. Космические запуски в 2011 году. Новости космонавтики №3'2012. М., С. 10 – 15.
6. В Амурской области вырастет город и космодром. <http://strana.ru/journal/news/21020515>.
7. Ядерный ракетный двигатель. http://ru.wikipedia.org/wiki/Ядерный_ракетный_двигатель.
8. Пилотируемый полет на Марс. http://ru.wikipedia.org/wiki/Пилотируемый_полет_на_Марс.
9. 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.
10. Зобов Б.И. О техническом и кадровом обеспечении управления полетом космических кораблей по программе «Союз» - «Аполлон». Труды международного научно-методического симпозиума «Электронные ресурсы в непрерывном образовании». Ростов-на-Дону, издательство ЮФУ. 2010. С. 39 – 49.
11. Зобов Б.И. К 65-летию Научного центра отечественной научно-космической техники и о его роли в создании новых информационных систем и технологий. Труды II Международного научно-методического симпозиума «Электронные ресурсы в непрерывном образовании». Ростов-на-Дону. 2011. С. 56 – 65.
12. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года. Сайт Совета Безопасности Российской Федерации: <http://www.scrf.gov.ru>.

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭЛЕКТРОННОЙ ДЕМОКРАТИИ ДЛЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

Современные процессы, направленные на построение в нашей стране информационного общества являются очень важными для развития инновационной экономики, ориентированной на знания, формирования нового технологического уклада жизни государства и граждан. основополагающим документом в области развития информационного общества выступает Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации и, направленная на реализацию ее концептуальных положений и ключевых показателей Государственная программа «Информационное общество (2011-2020 годы)». [1,2]

Развитие информационного общества в РФ должно основываться, в первую очередь, на принципах партнерства государства, бизнеса и гражданского общества; свободы и равенства доступа к информации и знаниям; поддержки отечественных производителей продукции и услуг в сфере информационных и телекоммуникационных технологий; содействия развитию международного сотрудничества в сфере информационных и телекоммуникационных технологий; обеспечения национальной безопасности в информационной сфере.

В условиях быстро развивающегося информационного общества в РФ сложилась неприемлемая ситуация, когда интересы граждан - членов этого общества - фактически не учитываются органами власти, проводящими в стране политику информатизации. Недостаточно внимательно относятся к гражданам представители бизнеса информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Это отражается в практических проектах создания элементов информационного общества, электронного государства и электронной коммерции.[3]

Для решения данной проблемы необходимо адресовать Федеральным и региональным органам государственной власти, органам местного самоуправления, средствам массовой информации ряд предложений по совершенствованию законодательного, технического и кадрового обеспечения электронной демократии.

Основными из них являются:

1. Разработать концепцию (основы) государственной политики в области повышения уровня информационной грамотности населения, в которой будут определены принципы, цели и основные направления государственной политики в области развития данного направления. Основы государственной политики должны включать в себя образовательные модели и механизмы участия коммерческого и некоммерческого сектора, рассматривать необходимость проведения обучения не только правовой и компьютерной грамотности, но и таких как финансовая грамотность, информационная безопасность и др.). Проводить широкую информационную политику необходимости овладения данными компетенциями.

2. Создать комплексную многоуровневую систему подготовки граждан и профессиональных кадров в области информационного общества на региональном и муниципальном уровне, предусматривающую участие образовательных учреждений, экспертных сообществ, коммерческих и некоммерческих организаций в разработке и экспертизе образовательных программ, включая разработку требований, предъявляемых к содержанию подготовки и компетенциям обучаемых с учетом государственных стандартов и муниципальных особенностей. [4]

Цели многоуровневой подготовки в области эффективного использования технологий электронного государства в условиях информационного общества:

- формирование необходимой информационной грамотности для создания собственного информационного пространства в глобальном информационном обществе;
- преодоление цифрового разрыва» между специалистами и населением муниципалитетов нашей страны и жителями крупных городов, региональных центров;

- эффективное использование технологий электронного взаимодействия государства и граждан (бизнеса);
- обеспечение готовности человека к непрерывному образованию (умению учиться) в условиях постоянного изменения технологий;
- вовлечение граждан (инклюзивность, e-inclusion в процесс управления государством и обществом).

Задачи многоуровневой подготовки в области эффективного использования технологий электронного государства в условиях информационного общества:

- профессиональная подготовка в многоуровневой системе профессионального образования на основе определенного набора компетенций, обеспечивающих социализацию человека и эффективность использования ИКТ в профессиональной деятельности (специальные компетенции – технологические, прикладные, когнитивные);
- подготовка широких слоев населения в области информационной грамотности (базовые компетенции);
- формирование активной гражданской позиции (воспитательная функция образования);
- формирование единого информационного пространства в профессиональной деятельности (гражданин-образовательное учреждение-профессиональное учреждение-общество).

Содержание подготовки профессиональных кадров и населения в области электронного государства представлено в таблице 1.[5,6]

Таблица 1

Уровень подготовки	Целевой контингент	Образовательный компонент (Д-дисциплина, К-курс, П-программа)	Объем подготовки (в часах)
<i>Базовый уровень</i>	Дети, в том числе дошкольного возраста	Информационная грамотность - К; Безопасное информационное общество (информационная безопасность детства) - К.	16
	Школьники (среднее звено)	Информационное пространство в информационном обществе - К	36
	Население (пенсионеры, широкие слои)	Технологии электронного государства (базовый) - К	72
<i>Начальный и средний профессиональный уровень</i>	Школьники (профильная школа)	Технологии электронного государства (технический уровень) - Д	72
	Учащиеся системы СПО		
	Население (широкие слои)	Технологии электронного государства (переподготовка и повышение квалификации) - К	100
<i>Высший профессиональный уровень</i>	Работающие специалисты		
	Бакалавриат (государственное и муниципальное управление, социальная работа, педагогическое образование)	Технологии электронного государства (специальная дисциплина) - Д	108
	Бакалавриат (прикладная информатика, бизнес-информатика)	Технологии электронного государства (специальные дисциплины) - П	Не менее 500
	Магистратура	Программа «Электронное государство» - П	Не менее 500 (14 кредитов)

Используемые педагогические технологии:

- опережающее обучение;

- активное обучение;
- проектная деятельность;
- кейс-технологии;
- мобильное обучение (молодежные и профессиональные школы, распределенные рабочие группы);
- совместные образовательные программы (зарубежные).

Для реализации предложенной методики предполагается широкое использование технологий взаимодействия: бенчмаркинг (анализ и адаптация зарубежного опыта), социальное партнерство бизнеса и образовательных учреждений, краудсорсинг.

На уровне высшего профессионального образования (вариативная часть) предлагается следующий набор дисциплин в объеме 500 часов.

1. Педагогическое образование (специализация: обучение технологиям электронного государства, внедрение образовательных средств ИКТ):

- Облачные технологии в образовании.
- Внедрение СЭД в образовании.
- Социальные сервисы и сетевые сообщества в муниципальном образовании.
- Информационное общество в муниципальном образовании РФ (инвариантные модули+вариативный – общая информация о сервисах и компетенций в использовании специализированных решений: управление образованием, административная деятельность, учебная деятельность, дошкольное образование, дополнительное образование, а также: административное управление, ЖКХ и ТСЖ, здравоохранение, культура, транспорт, спорт, молодежная политика, библиотечное дело).
- Система оценки качества образования.
- Методические аспекты информатизации образования муниципалитета.
- Разработка электронных ресурсов непрерывного образования муниципалитетов.
- Международный опыт информатизации образования муниципалитетов.
- Основы экспертной деятельности.

2. Прикладная информатика (специализация: разработка, адаптация ИС в образовании, оценка эффективности использования ИС в образовании):

- Облачные технологии в образовании.
- СЭД в муниципальном образовании.
- Электронная демократия и открытые данные.
- Электронная демократия на муниципальном уровне.
- Обработка открытых данных.
- Реализация социальных проектов и приложений веб-сервисами.
- KPI в образовании (СОКО в образовании).
- Разработка сервисов общественного управления.
- Организация муниципальных услуг в электронном виде.

Одно из основных мест в данной системе занимает развитие электронной демократии и использования открытых данных.

Важнейшим аспектом системы рассматривается изучение и создание электронных ресурсов, направленных на реализацию социальных муниципальных проектов и ведение открытых государственных данных, необходимых для реализации принципа прозрачности управления ОМСУ и вовлечения граждан в процесс решения муниципальных задач (модель Государство 2.0, Gov 2.0).

Открытые государственные данные – это способ предоставления государственной информации в форматах пригодных для повторного использования

Основная задача – дать активным гражданам возможность создавать социально значимые проекты за счёт повторного использования государственной информации

Наиболее заметные открытые данные в России

- Реестры государственных контрактов;
- Адресные справочники;
- Почтовые индексы;
- Данные Банка России о кредитных организациях;

- Общегородские (общемосковские) справочники;
- Ведомственные справочники ФНС России;
- Обзоры цен на сельхозпродукцию ФАО и Евростат;

В качестве перспектив:

- Организация конкурсов общественных проектов на открытых данных;
- Активное вовлечение граждан в создание общественного блага. [7,8]

Примеры социальных проектов, основанных на веб-технологиях и использования открытых данных, приведены на рис.1-3.[9-11]

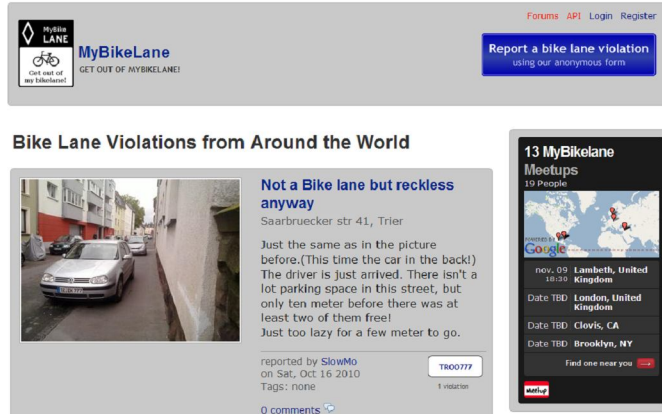


Рисунок 1

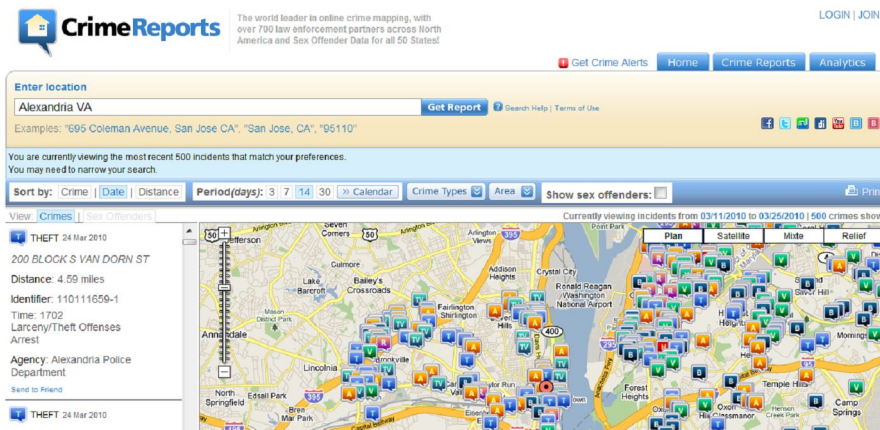


Рисунок 2

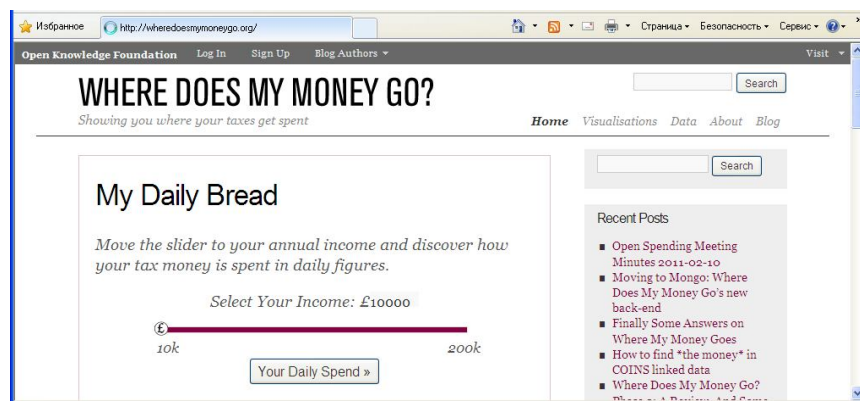


Рисунок 3

Примеры электронных ресурсов для развития отечественных проектов приложения гражданской активности и развития электронной демократии приведены на рис. 4-8. [12]

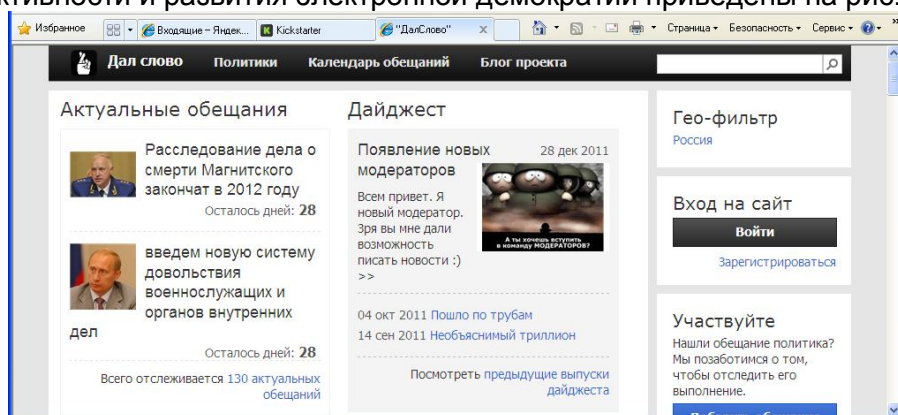


Рисунок 4

DalSlovo.Ru – мониторинг обещаний политиков. Обещания фиксируют пользователи сайта. Выложенное сообщение показывается на главной странице и включается механизм отслеживания данных обещаний, список просроченных задач на главной странице сайта.

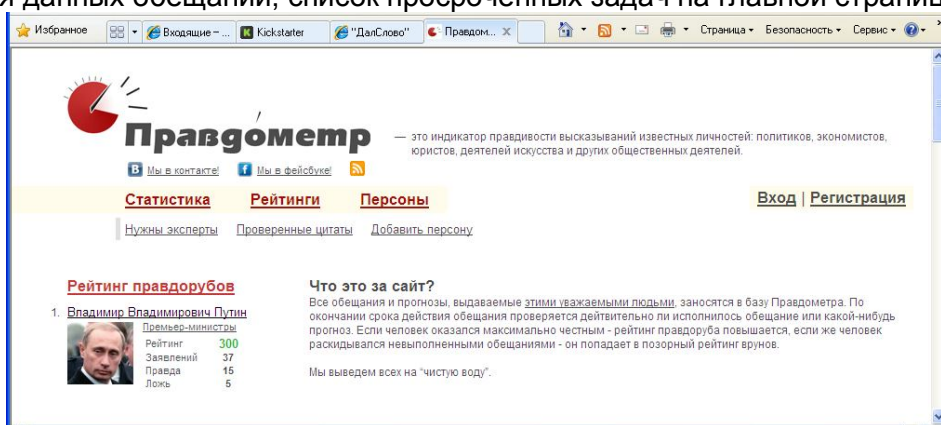


Рисунок 5

Правдометр – это индикатор правдивости высказываний известных личностей: политиков, экономистов, юристов, деятелей искусства и других общественных деятелей.

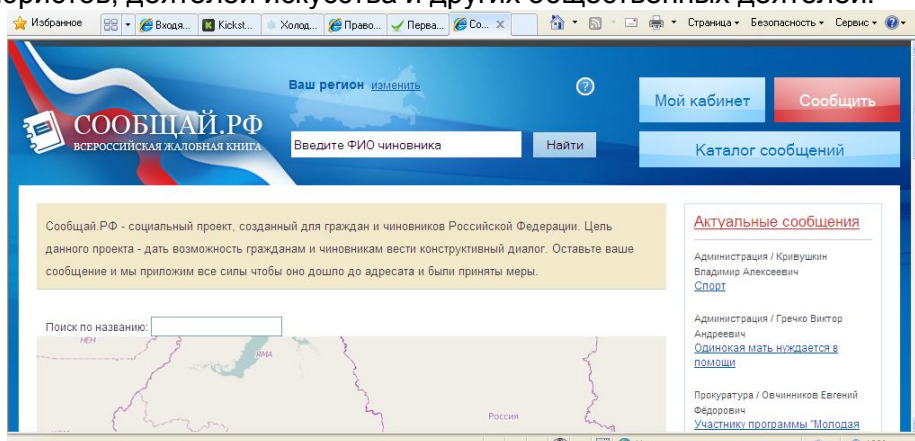


Рисунок 6

Сообщай.рф – это возможность гражданам и чиновникам вести конструктивный диалог. Любой гражданин может оставить сообщение о волнующей его проблеме. Сообщение адресуется именно тому чиновнику, который ответственен за данную проблему. Чиновник может сообщить о принятых мерах по данной проблеме.

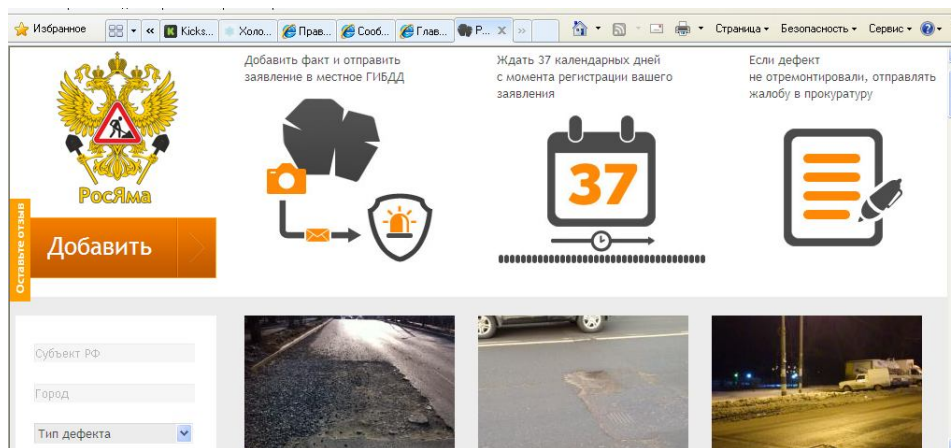


Рисунок 7

Проект РосЯма. Идея очень простая. На дороге, которой вы пользуетесь каждый день есть яма, которая вас бесит. И правильно бесит, ведь если яма нарушает ГОСТ (например её глубина больше 5 см), то её должны заделать, а чиновника, отвечающего за эту дорогу – привлечь к ответственности.

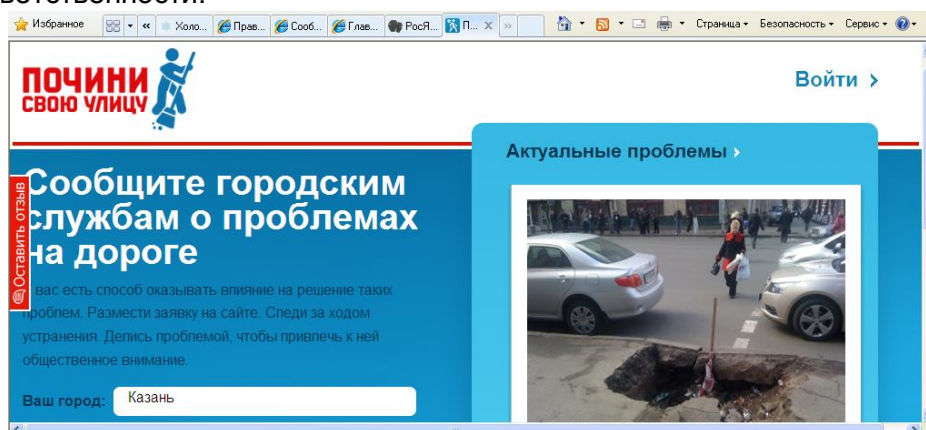


Рисунок 8

Почини свою улицу – это интерактивная информационная система для приема и обработки заявок о городских проблемах. Система дает возможность своевременно реагировать на возникающие в городе проблемы и анализировать качество работы обслуживающих организаций.

Основная тематика проектов для развития электронной демократии в рамках обучения:[12]

1. Городская инфраструктура/среда

Здесь входят проекты по мониторингу объектов городской среды, возможности их оценки и рейтингования с локализацией до уровня города, а для городов федерального значения, возможно и до префектур/муниципалитетов. В данном случае будут востребованы региональные и местные открытые данные, а также федеральные данные затрагивающие региональный и местный уровень.

Примеры:

- гражданский мониторинг незарегистрированных свалок.
- рейтинги парков и других рекреационных объектов.
- рейтинг / карта объектов культурного наследия (на уровне города/региона)
- ТСЖ / тарифы / цены

В эту тему попадет краудсорсинг информации о тарифах и ценах. Могут также попасть проекты по мониторингу деятельности ТСЖ, по автоматизации их деятельности, по рейтингованию ТСЖ, информированию граждан и так далее. В данном случае в качестве источников информации могут выступать данные о тарифах раскрываемых региональными органами власти, информация о ТСЖ раскрываемая на сайтах местного самоуправления и так далее.

Примеры:

- мониторинг изменений в отпускных ценах на лекарства
- рейтинг и жалобная книга на ТСЖ
- мониторинг изменения тарифов в рамках региона
- сравнение тарифов по регионам/муниципалитетам/предприятиям
- типовой сайт ТСЖ

2. Государственные финансы

Проекты должны касаться денег которое государство получает и которое государство тратит.

Все что касается визуализации и мониторинга государственных доходов и расходов. Это могут быть проекты по визуализации бюджета – страны, региона, муниципалитета, визуализация налоговой статистики, данных Центробанка, данных Минфина/Росстрахнадзора/Казначейства или госдолга по регионам/муниципалитетам.

Примеры:

- интерактивная визуализация бюджетных расходов и/или доходов
- интерактивная визуализация налоговой статистики

3. Государственные услуги

Все что касается существующих активностей вокруг госуслуг, их внедрения, качества информации на сайтах госуслуг. Краудсорсинг жалоб на госуслуги, сбор идей по предоставлению госуслуг и так далее.

Примеры:

- сервисы сбора жалоб на госуслуги.
- сбор идей по госуслугам.
- мониторинг доступности электронных государственных услуг.

4. Экология

Включает работу с данными экологического мониторинга – загрязнение воздуха и воды, радиация, свалки, вырубка парков и так далее.

Пример:

- визуализация данных экомониторинга (например, взяв и переделав визуализацию таких данных как <http://www.moseco.ru/moscow-ecology/monitoring/air/air-today/station/>)
- сбор жалоб от граждан на экологические проблемы.

Литература

1. Распоряжение Правительства РФ от 20.10.2010 г. №1815-р «О государственной программе Российской Федерации «Информационное общество (2011 - 2020 годы)» URL:<http://правительство.рф/gov/results/12932/> (дата обращения 17.12.2011).
2. Щёголев И.О. Государственная программа «Информационное общество 2011-2020 гг». URL:<http://www.gosbook.ru/document/5538> (дата обращения 28.12.2011)
3. Российская ассоциация развития информационного общества URL:<http://www.rario.ru> (дата обращения 10.07.2012).
4. Ковалев Е.Е. Рекомендации для Итоговой резолюции Первого Федерального конгресса по электронной демократии URL:http://http://xn--80adabckccyklour.xn--p1ai/news/pervyj_federalnyj_kongress_po_ehlektronnoj_demokratii/2012-04-25-9
5. Ковалев Е.Е. Концептуальная модель муниципальной образовательной информационной системы. Сборник трудов II молодежной научно-практической школы «Информационный менеджмент социально-экономических и технических систем» (г. Москва). – Владимир : Транзит-ИКС, 2011. – 271 с. ISBN 978-5-8311-0616-9
6. Ковалев Е.Е. Комплексная система подготовки кадров для муниципальных образований в условиях информационного общества. Сборник трудов V ежегодной межрегиональной научно-практической конференции «Инфокоммуникационные технологии в региональном развитии» (г. Смоленск). – Смоленск Администрация Смоленской области, 2012. С. 133-138.
7. Открытые данные и открытое государство URL:<http://ivan.begtin.name/>(дата обращения 10.07.2012).
8. Открытые данные в России <http://www.opengovdata.ru/>(дата обращения 10.07.2012).

9. Crime reports <https://www.crimereports.com/>(дата обращения 10.07.2012).
10. Where is my money goes? <http://wheredoesmymoneygo.org/>(дата обращения 10.07.2012).
11. My bike lane <http://www.mybikelane.com/>(дата обращения 10.07.2012).
12. Apps4Russia <http://www.apps4russia.ru/>(дата обращения 10.07.2012).

Козлов О.А.

Институт информатизации образования РАО, г. Москва

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Выделим **дидактические цели** использования программных средств, информационных образовательных ресурсов, электронных средств учебного назначения на уроке:

- формирование знаний,
- сообщение сведений,
- формирование умений,
- закрепление знаний,
- контроль усвоения,
- обобщение,
- совершенствование умений.

Выделим основные **методические цели** использования электронных средств учебного назначения в образовательном процессе.

1. Индивидуализация и дифференциация процесса обучения.

Индивидуализация обучения основана на индивидуальном подходе к каждому обучаемому, выборе индивидуального содержания обучения, индивидуальной траектории обучения и развития личности обучаемого. Индивидуальный и дифференцированный подход реализуется за счет включения обучаемых в те или иные виды самостоятельной деятельности, обучения по индивидуальному плану (например, за счет возможности поэтапного продвижения к цели по линиям различной степени сложности).

Обучение не может стать индивидуализированным до тех пор, пока группа обучаемых рассматривается только как нечто целое, единое. Полноценное развитие личности каждого обучаемого основано на максимальном учете его психофизиологических особенностей и при условии его активного самовыражения и саморазвития.

В свою очередь психофизиологические особенности ребенка (личностные предпочтения, склонности, мотивацию, уровень подготовленности к восприятию учебного материала) выявляются с помощью серьезного психологического тестирования. С помощью различных диагностирующих и тестирующих программ осуществляется комплексная диагностика как интеллектуального потенциала обучаемых, так и уровня знаний, умений, навыков. Полученные данные учитываются при составлении индивидуальной "карты обучаемого", т. е. траектории его обучения, включающей в себя обязательные учебные курсы, представленные на различных уровнях. Отметим, что в процессе разработки "карты обучаемого" следует учитывать возможность самостоятельного выбора обучаемым режима изучения данного предмета. Предлагаемые режимы обучения должны быть дифференцированы по уровню сложности и по видам учебной деятельности.

Индивидуальная траектория развития личности обучаемого учитывает уровень и, если это возможно, профиль обучения при обязательном изучении предусмотренного в программе учебного материала.

Дифференциация теоретического и практического материала в электронных средствах учебного назначения должна быть педагогически целесообразна. Это означает разделение учебного материала, вопросов и заданий по уровню сложности, по видам учебной деятельности, по объему изучаемого материала. Наиболее полно этим требованиям удовлетворяют обучающие системы, которые позволяют работать на разных уровнях сложности, генерировать задания, соответствующие особенностям восприятия, внимания, памяти, мыслительных процессов, темперамента и волевых качеств обучаемых, их индивидуальной мотивации. Более подробно возможности экспертных и интеллектуальных обучающих систем будут рассмотрены ниже.

Использование средств ИКТ способствует существенному расширению возможностей

индивидуализации и дифференциации обучения, предоставляет каждому обучаемому персонального педагога, роль которого выполняет компьютер.

2. *Осуществление автоматизированного контроля с диагностикой ошибок, осуществление самоконтроля и самокоррекции.* Современные программы позволяют не только оценить результаты учебной деятельности, но и фиксировать ошибки и затруднения в ответах обучаемого, выявлять наиболее часто встречаемые затруднения и ошибки, констатировать причины ошибочных действий обучаемого и предъявлять на экране компьютера соответствующие комментарии, выдавать рекомендации обучаемым и обобщенные данные педагогам. Система обеспечивает возможность анализировать действия ученика, использовать коммуникации между учеником и учителем, реализовать широкий спектр обучающих воздействий, генерировать задания в зависимости от интеллектуального уровня конкретного обучаемого, уровня его знаний, умений, навыков, особенностей его мотивации, осуществлять компьютерное управление рассылкой заданий и т.д. Например: система может показать, что большая часть класса не отвечает на вопросы по какой-то теме, или обратить внимание учителя на то, что ученики хорошо отвечают на простые вопросы, но не умеют решать задачи.

3. *Предоставление каждому ученику возможности самостоятельного приобретения знаний, обеспечение условий, способствующих саморазвитию, самообучению, самообразованию ребенка.*

Использование электронных средств учебного назначения, электронных учебников позволяет организовать самостоятельную учебную деятельность каждого ученика на занятии, и таким образом предоставляет ему возможности для самообучения, формирования культуры учебной деятельности; создает условия, обеспечивающие возникновение собственной активности обучаемого. Самостоятельная работа обучаемого с электронным средством приводит к смещению акцентов на самоконтроль, самоуправление, что способствует развитию волевых качеств личности, становлению неповторимой индивидуальности ребенка, развитию его творческого мышления.

4. *Автоматизация трудоемких вычислительных работ и деятельности, связанной с числовым анализом.*

Автоматизация сложных вычислений позволит обучаемому сконцентрировать свое внимание на понимании сущности изучаемого явления или процесса. В данном случае освободившееся учебное время можно использовать на занятии более продуктивно. Умение перевести проблему из реальной действительности в адекватную модель, исследовать эту модель, правильно интерпретировать результаты исследования – являются важнейшими элементами информационной культуры обучаемых.

5. *Моделирование и имитация изучаемых или исследуемых объектов, процессов или явлений, демонстрация на экране компьютера объекта, его составных частей или их моделей – компьютерная визуализация учебной информации.*

Компьютерные моделирующие программы являются не только электронным дополнением к традиционным учебным пособиям, но и позволяют использовать компьютер в качестве настольной мини-лаборатории, реализуя при этом интерактивный режим работы обучаемого с системой. Выделим два основных направления развития компьютерного моделирования: имитационное моделирование и математическое моделирование.

Имитационное моделирование отражает сущность протекающих явлений и процессов без построения строгой математической модели. Такая разновидность компьютерного моделирования осуществляется посредством анимации и иногда называется физическим моделированием. Проведение лабораторных занятий с использованием средств компьютерного моделирования позволяет визуализировать разного рода явления и процессы, которые не поддаются непосредственному наблюдению. Современные моделирующие программы позволяют ученикам не только увидеть и изучить явления и процессы, но и исследовать их, собрать информацию, провести те или иные наблюдения в ходе исследования, внести изменения в условия протекания процесса, представить результаты измерений в наглядной форме, затем провести анализ полученной информации, решить задачи выбора оптимальных параметров. В ходе данной работы ученик выполняет роль исследователя, который проводит эксперимент и интерпретирует его результаты. Программа предусматривает возможность многократного повторения того или иного фрагмента,

возможность помощи и подсказки, возможность выбора индивидуального темпа работы на занятии.

Моделирование явлений и процессов может быть реализовано и на основе построения математической модели, что позволяет изменять условия протекания процессов, с высокой точностью проводить замеры и рассчитывать необходимые параметры. Математическое моделирование еще называют вычислительным экспериментом. Целесообразность разработки компьютерных моделей в данном случае определяется возможностью создания математической модели, адекватно описывающей протекание реального процесса или явления. Такого рода компьютерное моделирование физических процессов интегрирует в себе теоретические и экспериментальные методы исследования. Система позволяет при наличии заданной математической модели легко получить результаты моделирования (как правило, в числовом выражении, а если это в принципе возможно, то и в формульном). Обучаемому остается самая тонкая работа - построение математической модели, понимание области её применимости, интерпретация результатов моделирования. В ходе построения модели обучаемый вынужден более глубоко изучить предмет исследования.

К методическим целям использования электронных средств учебного назначения в образовательном процессе можно также отнести следующее: создание и использование информационных баз данных, необходимых в учебной деятельности; усиление мотивации обучения (например, за счет изобразительных средств ЭСОН или использования игровых ситуаций); формирование умения принимать оптимальное решение или вариативные решения в сложной ситуации; формирование информационной культуры ученика (за счет использования текстовых редакторов, электронных таблиц, баз данных).

Литература

1. Козлов О.А., Сапожников В.И. Дидактические требования к электронным средствам образовательного назначения // Труды Международного научно-методического симпозиума «Электронные ресурсы в непрерывном образовании». - Туапсе – Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2010. - С. 62-64.
2. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. - М.: Школа-Пресс, 1994. - 205 с.

Лазарева И.А.

Институт информатизации образования РАО, г. Москва

СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ

Увеличение объема циркулирующей в обществе информации ставит современного человека перед проблемой умения работать с ней. Умение работать с информацией становится одним из основных умений человека. Как известно, в технологически развитых странах информационный сектор в экономике является одним из основных. Все это говорит о новых требованиях к знаниям современного человека. Во-первых, ему нужен гораздо больший объем знаний, чем несколько десятилетий назад. Во-вторых, полученные специалистом знания довольно быстро устаревают. Это значит, что современному человеку необходимо перманентное образование, что, в свою очередь, подразумевает готовность к самостоятельному добыванию все новых и новых знаний. Эту мысль подчеркивают многие исследователи: А.Д.Иванников, В.Г.Кинелев, И.Масуда, Н.Ф.Талызина, А.Н.Тихонов, Э.Тоффлер и др.

Концепция непрерывного образования теснейшим образом связана с процессом становления информационного общества. Так, И.Масуда выделяет следующие наиболее перспективные направления изменения системы образования:

- замена закрытой системы образования открытой образовательной средой;
- индивидуализированный характер образования;
- утверждение самообразования в качестве ведущей функции образования;
- ориентация на образование, созидающее знание;
- формирование системы образования в течение всей жизни.

Эти проблемы в значительной мере решаются развитием системы дистанционного

обучения (СДО), то есть обучения, основанного на объединении современных наукоемких информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) с новейшими образовательными технологиями, при которых минимизируется непосредственный контакт обучаемого и преподавателя.

Следует отметить, что большинство исследователей явно или неявно понимают СДО как замкнутую систему, в которой протекает детерминированный процесс передачи знаний. Характеристиками качества знаний являются: глубина, обобщенность, конкретность, систематичность, мобильность, осознанность, свернутость, развернутость, системность, гибкость, полнота, прочность (Ю.А.Конаржевский, Н.А.Менчинская, Л.Я.Зорина, И.Я.Лернер и др.). Однако, как показывают психологические исследования, при ДО резко повышается шумовой порог восприятия учебной информации, что ведет к утрате смысловых связей ее отдельных фрагментов. Кроме того, обучаемому приходится самостоятельно ориентироваться в незнакомой знаковой системе, что часто приводит к неверной интерпретации учебного материала. Это в свою очередь ведет к потере системности, что дает основание говорить, что обучаемые получают не столько знания, сколько отдельные порции информации. Отмеченная проблема не зависит от организационных и методических аспектов СДО. Она имманентно присуща СДО как одному из видов информационных процессов в системе социальной коммуникации и во многом является источником других проблем. Поэтому, по нашему мнению, на ее решении должно быть сосредоточено внимание в первую очередь.

Таким образом, имеет место противоречие между необходимостью построения системы СДО, которая бы обеспечивала полноценные знания, и отсутствием комплексного исследования, СДО на «микроуровне», то есть его психологических, семиотических, правовых, информационных и прочих аспектов. Решение этой проблемы во многом зависит от информационной среды, в которой протекает обучение.

Согласно Е.С.Полат и др. в настоящее время известно шесть основных моделей удаленного обучения:

- обучение по типу экстерната;
- университетское обучение;
- обучение, основанное на сотрудничестве нескольких учебных заведений;
- обучение в специализированных образовательных учреждениях;
- автономные системы обучения;
- неформальное, интегрированное обучение на основе мультимедийных программ.

А.В.Хуторской выделяет пять типов удаленного обучения:

- «школа-интернет»: удаленное обучение решает задачи очного обучения;
- «школа - интернет - школа»: удаленное обучение дополняет очное обучение и влияет на него более интенсивно.
- «ученик - интернет - учитель»: удаленное обучение частично заменяет очное обучение;
- «ученик - интернет - центр»: удаленное обучение сопоставимо с очным обучением;
- «ученик - интернет - ...»: удаленное обучение выполняет функции распределенного в пространстве и времени образования.

Н.В.Матецкий говорит о шести видах удаленного обучения:

- традиционное - заочное;
- телеконференции;
- Case-технологии;
- виртуальная школа;
- учебный телекоммуникационный проект;
- соревновательное тестирование.

Как подчеркивает Е.С.Полат основными целями всех моделей образования на расстоянии являются следующие:

- дать возможность обучаемым совершенствоваться, пополнять свои знания в различных областях в рамках действующих образовательных программ;
- получать аттестат об образовании, ту или иную квалификационную степень на основе результатов соответствующих экзаменов;
- дать качественное образование по различным направлениям школьных и вузовских программ.

Развитие электронных средств не только дало новый импульс всем формам удаленного обучения, но и изменило их качественно. Однако это качественное изменение практически осталось неисследованным. И хотя на сегодняшний день СДО прочно вошло в мировую практику преподавания, теоретических работ, осмысливающих его возможности и границы применимости, несоизмеримо мало. Большинство публикаций на эту тему носит футурологический, технический, технологический, социально - психологический характер, но практически отсутствуют работы критического и аналитического свойства. Исключением являются уже упомянутые работы Е.С.Полат и ее группы, весьма обстоятельное исследование Д.Тиффина, Л.Раджасинагм и др.

СДО в определенной степени противопоставляется образованию традиционному. Однако современные информационные, и, прежде всего, телекоммуникационные технологии вносят решающий вклад в формирование образовательной среды. По своей структуре она многомерна, многоаспектна, но, прежде всего - это информационная среда. Телекоммуникационные технологии выполняют в информационной среде роль связующего звена между ее различными элементами.

По отношению к традиционному обучению информационная среда, в целом, может находиться в следующих отношениях к образовательному процессу:

- поддерживающей образовательный процесс;
- нейтральной;
- размывающей

В первом случае информация, поступающая из окружающей среды, поддерживает, расширяет и углубляет знания, получаемые учащимся в учебном заведении. Такая ситуация возможна при централизованной информационной и образовательной политике.

Во втором случае информационная среда является независимой от традиционного образовательного процесса. Это значит, что информация, циркулирующая в среде, может как поддерживать, так и отвергать учебную информацию, но, взаимно компенсируясь, она не оказывает существенного влияния на учебный процесс. Это идеализированная модель, которая выполняется только в начальном приближении.

Третий случай - прямое противопоставление образовательного процесса и информационной среды, к сожалению, наиболее распространенная в данный момент ситуация. Такое противопоставление в значительной степени обусловлено фундаментальным различием между знаниями и информацией.

Согласно Ю.А.Конаржевскому, знания отличаются от информации по следующим характеристикам: глубина, обобщенность, конкретность, систематичность, мобильность, осознанность, свернутость, развернутость, системность, гибкость, полнота, прочность. Влияние современной информационной среды, равно как и связанных с ней философских и социологических взглядов, таково, что в ряде случаев само понятие знаний отступает на второй план и заменяется более приближенными к современной жизни понятиями. Примером этому может служить так называемая теория компетенций (А.Н.Леонтьев, И.А.Зимняя, Н.А.Лошкарева, М.Стобарт и др.). По мнению ряда исследователей, изучение основ наук и учебных предметов как таковых в значительной мере может эффективно изучаться в рамках информационной среды, в том числе в форме дистанционного обучения. Главное же место в обучении должно занять освоение компетенций, то есть прагматически ориентированных черт личности («умение принимать решения и действовать», «адаптироваться к обстановке» и т.д.).

Надеждин Е.Н., Шептуховский В.А.

Институт информатизации образования РАО, г. Москва

МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ РИСКОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Характерной особенностью современного этапа информатизации отечественного образования является активное формирование распределённой инфраструктуры образовательных учреждений (ОУ) [1]. Наибольшее развитие получили сети с клиент-серверной архитектурой. Изучение статистики компьютерных преступлений показало, что наряду с расширением спектра и повышением качества сервисных услуг в образовательных

сетях существенно обострилась проблема обеспечения информационной безопасности (ИБ). В настоящее время вопросы защиты информации и управления ИБ в корпоративных вычислительных сетях (КВС) преимущественно решаются штатными сотрудниками службы сетевой безопасности, располагающей определённым административным и технологическим ресурсами [2, 3].

В докладе обоснованы назначение и компонентный состав автоматизированного рабочего места (АРМ) системного администратора информационной безопасности (организации). На основе анализа функционала деятельности системного администратора выделена и сформулирована задача анализа информационных рисков. Предложено анализ информационных рисков осуществлять на основе методики, поддерживающей автоматизированное решение следующих информационно-взаимосвязанных задач: а) идентификация информационных активов ОУ; б) определение ценности идентифицированных активов; в) мониторинг состояния ресурсов, идентификация существующих угроз и уязвимостей для идентифицированных активов; г) прогностическая оценка рисков (ущерба) в случае реализации существующих угроз.

Важным этапом анализа рисков является выявление источников основных угроз распределённым ресурсам информационной образовательной среды. Опираясь на известные работы в этой области, авторы предложили вероятностные модели различных типов злоумышленников, характерных для ОУ (студент, штатный сотрудник, хакер-одиночка, хакерская группа, фирма-конкурент), отличающихся по своим целям, мотивам и используемым средствам. С использованием инструментария CASE-технологий рассмотрены функциональные модели информационных потоков, позволяющие выявить основные виды уязвимостей для защищаемых информационных активов вуза. Приведена типизация основных видов ущерба, которые может понести ОУ от реализации возможных угроз в КВС. В интересах вероятностной оценки информационных рисков применена технология когнитивного моделирования, получившая развитие в последние годы [2]. Наши исследования направлены на создание специального программного обеспечения АРМ системного администратора, осуществляющего автоматизированное ситуационное управление рисками информационной безопасности в КВС ОУ.

Предложены алгоритмы оценки защищённости информационных активов вуза, основанные на построении и анализе нечетких когнитивных карт. Когнитивная карта рассматривается как знаковый ориентированный граф, в вершинах которого располагаются ключевые факторы объекта моделирования (концепты), связанные между собой дугами, отображающими причинно-следственные связи между ними. Эти связи характеризуют степень (силу) влияния концептов друг на друга и задаются с помощью нечетких весов $Q = \{q_{ij}, i = \overline{1, m}, j = \overline{1, n}\}$, интервальных оценок или лингвистических термов. В общем случае, нечеткая когнитивная карта определяется как кортеж множеств: $K = (S, F, Q)$, где S – конечное множество вершин (концептов); F – конечное множество связей между концептами; Q – конечное множество весов этих связей.

Суммарный риск G по отношению к рассматриваемому множеству угроз с использованием когнитивных карт определяется выражением:

$$G = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n w_j \cdot G_{ij},$$

где m - количество существенных угроз; n - количество целевых факторов; w_j - значимость j -го целевого фактора, определяемая эвристически.

Риск j -го целевого фактора по отношению к i -й угрозе G_{ij} вычисляют на основе соотношения: $G_{ij} = P_i \cdot H(S_i^V \rightarrow S_j^D) \cdot f_j$. Здесь P_i - вероятность i - угрозы; $H(S_i^V \rightarrow S_j^D)$ - приведённый эффект воздействия угрозы S_i^V на целевой фактор S_j^D , f_j - показатель, отражающий ценность j -го ресурса.

Задавая стоимость целевых факторов S_j^D , по предложенной методике можно определить потенциальный риск (ущерб) как для отдельных целевых факторов от действия тех или иных угроз, так и общий (суммарный) риск. Использование технологии когнитивного моделирования позволяет не только выявлять негативные процессы в КВС при действии одиночных и групповых угроз, но и указать потенциально уязвимые места в системе защиты и пути компенсации (или ослабления) воздействия угроз за счет выбора оптимальных механизмов защиты информации и информационных ресурсов.

Применение разработанных рекомендаций позволяет замкнуть контур управления рисками информационной безопасности, добиться снижения уровня информационных рисков до приемлемых значений, отвечающих нормативным требованиям политики корпоративной безопасности.

Литература

1. Надеждин Е.Н. Научно-методические основы автоматизации процессов обеспечения информационной безопасности в сфере образования // Учёные записки ИИО РАО.- 2012.- № 41- С.56-74.

2. Васильев В.И., Кудрявцева Р.Т. Анализ и управление информационной безопасностью вуза на основе когнитивного моделирования // Системы управления и информационные технологии, 2007, № 1(27). – С. 74-81.

3. Надеждин Е.Н., Малышев В.А., Шептуховский В.А. К вопросу обеспечения информационной безопасности ресурсов корпоративных сетей науки и образования / Надеждин Е.Н., Малышев В.А., Шептуховский В.А.; ИИО РАО. – г. Москва, 2010.- 14 с., Библиогр.: 14 назв.- Русс.- Деп. ВИНТИ 24.02.2011 г. № 80-В2011.

Никонова Е.З.

Нижевартовский государственный гуманитарный университет

E-LEARNING КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

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

А. Дистервег

В условиях реформы высшего российского образования осуществляется переход от передачи информации к управлению процессом овладения необходимыми знаниями, развитию самостоятельного мышления студентов. Стандарт третьего поколения предполагает, что «удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен составлять не менее 20% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа не могут составлять более 40% аудиторных занятий».

Таким образом, внедрение информационных технологий в процесс образования является весьма актуальным.

Использование современных информационных методов с целью обучения обозначают термином **E-learning** (электронное обучение), который специалисты ЮНЕСКО определяют как «обучение с помощью Интернет и мультимедиа».

На сегодняшний день под E-learning понимают систему электронного обучения, синонимами которой являются дистанционное обучение, обучение с применением компьютеров, сетевое обучение, виртуальное обучение, обучение при помощи информационных и электронных технологий.

На наш взгляд, E-Learning можно определить как технологию получения знаний посредством использования информационных технологий.

E-learning - это принципиально новая технология образования в информационном обществе, ориентирующая на новый стиль работы преподавателя и студента, дающая возможность получения образования в течение всей жизни и в любой точке мира.

Актуальность и преимущества использования технологии E-learning в образовательном пространстве обусловлены развитым сетевым общением современной молодежи, для

которой электронный способ получения информации является нормальной составляющей жизни, а информационные и коммуникационные технологии стали повседневным рабочим инструментом. Другой немаловажной причиной стала необходимость применения наиболее быстрых и дешевых способов процессов генерации и передачи знаний. E-learning является одним из возможных инструментов, позволяющим решать эту острую проблему современности.

Сущность педагогического аспекта E-learning состоит в реализации особых педагогических подходов, рассматривающих обучающегося как субъекта собственной образовательной деятельности, имеющего свои цели изучения курса. При этом преподаватель предлагает образовательные услуги и оказывает обучающемуся поддержку, который имеет все необходимые средства для самообразования по собственной траектории и в удобном для него темпе.

Одной из главных частей e-learning считается LMS (Learning Management System) или система дистанционного обучения (СДО). Эта система представляет собой платформу, в которой организуется и происходит весь процесс обучения. СДО состоит из множества инструментов, предназначенных для той или иной работы в сети: форумы, чаты, система тестирования, система обмена файлами, электронная ведомость, виртуальные классные комнаты, блоги, виртуальные лаборатории и т.д.

Огромную роль в обучении играют интерактивные учебные курсы – своего рода электронные учебники, наполненные текстом, анимацией, видео, звуком, и т.д. Курсы можно записывать на диски и проходить в локальном режиме, не подключаясь к сети Интернет. Так же курсы можно загружать на сайты, на которых пользователи смогут с ними ознакомиться и изучить

В настоящее время можно выделить три основных модели обучения:

1. традиционная модель, предусматривающая присутствие студента на аудиторных занятиях в университете;
2. электронная модель или онлайн – образование, характерная тем, что студент учиться полностью через Интернет при помощи компьютера и компьютерных технологий;
3. смешанная модель, при которой сетевые образовательные технологии используются в качестве поддержки традиционного очного образования.

Именно смешанная модель обучения представляется нам наиболее перспективной, так как она предоставляет студентам новые возможности по изучению дисциплин – можно не только в любое время просмотреть необходимый материал в режиме онлайн, но и проверить свои знания по предмету, ознакомиться с дополнительными источниками, которые точно соответствуют пройденным темам. СДО в смешанной модели позволяет также использовать различные дополнительные элементы при изучении дисциплин – аудио и видео записи, анимации и симуляции. СДО имеет форум и встроенный e-mail, что позволяет общаться с одноклассниками из дома, а также общаться с преподавателем и задавать все необходимые вопросы, не дожидаясь лекций.

Проведем сравнение архитектур представленных моделей обучения (табл 1.).

Основными условиями успешного применения смешанной модели обучения являются:

1. Соблюдение принципа единства требований к учебно-методическому обеспечению с применением интерактивных форм и методов обучения.
2. Наличие соответствующей методической и информационно-технической оснащенности учебного процесса.
3. Постоянное самосовершенствование и повышение профессионального уровня преподавателей.
4. Таким образом, развитие телекоммуникационных сетей и информационных технологий приводит к появлению новых форм организации образовательного процесса, и можно утверждать, что E-learning станет основной формой получения знаний.

Таблица 1.

	Традиционная модель	Онлайн - модель	Смешанная модель
Основ-ные элементы курса	<ul style="list-style-type: none"> • Лекционные занятия • Семинарские и практические занятия • Практические задания (курсовые работы, доклады, рефераты и т.д.) • Контроль и оценка полученных знаний и навыков. 	<ul style="list-style-type: none"> • Электронные учебные материалы • Практические задания • Системы онлайн-тестирования 	<ul style="list-style-type: none"> • Лекционные занятия со свободным доступом к материалам лекций в СДО • Семинарские занятия • Учебные материалы курса в печатном и в электронном виде • Онлайн общение (чат, форум, e-mail) с однокурсниками и преподавателем • Индивидуальные и групповые онлайн проекты. • Виртуальная классная комната (общение с помощью новых коммуникационных средств). • Аудио и видео лекции, анимации и симуляции. • Контроль и оценка полученных знаний и навыков.
Подход к обуче-нию	Студента учат <u>teacher-centered</u> – сфокусированный на преподавателя, который управляет процессом	Студенту помогают учиться <u>student-centered</u> – сфокусированный на студента, который должен самостоятельно планировать свое учебное время и учебный процесс	
Регла-мент работы студента	Обязательное присутствие на занятиях	Студент может заниматься в любое время в любом месте	Часть аудиторных занятий переносится в режим онлайн
Органи-зация работы студента	Аудиторная и самостоятельная работа	Самостоятельная работа	Этапы работы: - «До»- подготовка к обсуждению изучаемой темы - «Во время» - комментарии по изучаемой теме, обсуждение вопросов и выполнения заданий студентов - «После» - выполнение домашнего задания, теста и т.д.
Общение с препода-вателем	Очное	Основными средствами общения становятся чат, форум и электронная почта	Очное + через интернет
Оценка успевае-мости	Очная	Заочная	Может проводиться как в режиме онлайн, так и в аудитории
Задача препода-вателя	«Знай свой предмет...»	«Знай основы управления учебной деятельностью в ИКТ-насыщенной среде...»	

Литература

1. Колин К.К. Информационная цивилизация: будущее или реальность? //Библиоковедение. – 2001. - №1.
2. Гордон Драйден, Джанет Вос. Революция в обучении. –М.: ПАРВИНЭ, 2003.-671с.
3. Андреев А.А. Открытые образовательные ресурсы // Высшее образование в России. №9. 2008

КОГНИТИВНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

В настоящее время можно наблюдать ряд тенденций, которые влияют на личность обучаемого, его способности к обучению и делают актуальным вопрос о пересмотре подходов к визуализации учебного материала. К таким тенденциями следует отнести следующие:

- насыщение информационно-коммуникационной среды, в которой находится обучаемый, стихийно возникающими, эмоционально-перенасыщенными визуальными образами, стимулирующими дезориентацию личности, формирование клипового мышления, препятствующие процессам познания и обучения.

- изменение структуры учебного информационного взаимодействия между обучающим и обучаемым и средством ИКТ, которое характеризует процесс обучения как «активного преобразования информации» [1, 14] обучаемым и возникновением потребности обучения методам и средствам визуального представления абстрактных моделей приобретаемых знаний для их систематизации.

- отсутствие методологии использования средств ИКТ для интерактивной когнитивной визуализации в системе непрерывного образования – существуют разрозненные подходы к изучению визуализации (например, компьютерная визуализация научной информации, визуализация программного обеспечения, информационная визуализация, методика создания средств наглядности), которые либо не касаются процесса обучения и развития и ориентированы на научные исследования, либо ориентированы на изучение методических подходов и средств создания наглядных материалов.

- наличие государственного (когнитивные технологии включены в список критических технологий и определены государством как приоритетные) и социального заказов (личность должна отвечать требованиям современного информационного общества – быть легко обучаемой, мобильной, конкурентоспособной и легко ориентироваться в больших объемах визуальной профессионально ориентированной информации).

Таким образом, актуальность использования технологий когнитивной визуализации возрастает в современных условиях построения учебного процесса, однако необходимо определить не только ее роль, но и сущность данного понятия. Рассмотрим основные подходы к визуализации учебного материала.

В современной системе образования визуализация связана с такими понятиями, как «принцип наглядности в обучении» «дидактическая технология когнитивной визуализации педагогических объектов» (Н.Н. Манько) и «педагогический дизайн».

Термин «визуализация» происходит от латинского *visualis* – воспринимаемый зрительно, наглядный, поэтому традиционно под визуализацией понимается метод представления информации в виде оптического изображения (рисунков, фотографий, графиков, диаграмм, структурных схем, таблиц, карты и т. д.)

Использование наглядных средств в современном образовательном процессе не должно сводиться к простому иллюстрированию с целью сделать учебный курс более доступным и легким для усвоения, а становиться органичной частью познавательной деятельности учащегося, средством формирования и развития не только наглядно-образного, но и абстрактно-логического мышления [2, 88].

Однако, понимание визуализации как процесса наблюдения предполагает минимальную мыслительную и познавательную активность обучающихся, а визуальные дидактические средства выполняют лишь иллюстративную функцию. Это, с одной стороны, требует существенной переработки и изменения традиционных наглядных средств обучения, которые должны стать динамичными, интерактивными и мультимедийными за счет использования средств информационных и коммуникационных технологий, позволяющих вовлекать учащихся в процесс создания наглядных средств (например, создание мультимедийных инсталляций средствами интерактивных досок предполагает совместную деятельность учителя и обучаемого при создании данного наглядного материала), с другой стороны, - приводит к пересмотру подходов к визуализации информации в учебном процессе. Так, в известных педагогических концепциях (теории схем – Р.С. Андерсон, Ф. Бартлетт; теории фреймов – Ч. Фолкер, М. Минский и др.), визуализация истолковывается как вынесение в процессе

познавательной деятельности из внутреннего плана во внешний план мыслеобразов¹, форма которых стихийно определяется механизмом ассоциативной проекции [3, 24].

Аналогичным образом понятие визуализации понимает Вербицкий А.А.: «Процесс визуализации – это свертывание мыслительных содержаний в наглядный образ; будучи воспринятым, образ может быть развернут и служить опорой адекватных мыслительных и практических действий» [4]. Данное определение позволяет развести понятия «визуальный», «визуальные средства» от понятий «наглядный», «наглядные средства». В педагогическом значении понятия «наглядный» всегда основано на демонстрации конкретных предметов, процессов, явлений, представление готового образа, заданного извне, а не рождаемого и выносимого из внутреннего плана деятельности человека. Процесс разворачивания мыслеобраза и «вынесение» его из внутреннего плана во внешний план представляет собой проекцию психического образа. Проекция встроена в процессы взаимодействия субъекта и объектов материального мира, она опирается на механизмы мышления, охватывает различные уровни отражения и отображения, проявляется в различных формах учебной деятельности [3, 24].

Под когнитивной визуализацией мы будем понимать создание визуальных представлений, отражающих сформированные мыслеобразы и способствующих созданию или восстановлению по ним когнитивных структур личности.

Н.И. Чуприкова [5, 343] определяет когнитивные структуры как внутренние относительно стабильные психологические системы репрезентации знаний в самом широком смысле слова, которые вместе с тем являются системами извлечения и анализа текущей информации.

Если целенаправленно рассматривать продуктивную познавательную деятельность как процесс взаимодействия внешнего и внутреннего планов деятельности, то визуализация выступает в качестве главного механизма, обеспечивающего диалог внешнего и внутреннего планов деятельности, побуждая формирование и восстановление когнитивных структур, составляющих основу развития личности обучаемого.

Необходимо так же отметить, что когнитивная визуализация может способствовать созданию самой личностью визуально насыщенного контента собственной информационно-образовательной среды, которая является частью информационно-коммуникационной среды личности. Визуальный контент в таком случае должен обладать свойством интерактивности, поскольку, с одной стороны, сама личность постоянно развивается и совершенствуется, с другой, - внешний мир меняется, воздействуя на индивидуальную информационно-коммуникационную среду.

Интерактивная когнитивная визуализация средствами ИКТ - методика создания и видоизменения в диалоговом режиме графического представления текущего состояния формирования мыслеобраза для наблюдения и управления процессом его создания.

В связи с этим особый интерес вызывает визуализация учебной информации средствами информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), которая позволяет наглядно представить на экране объекты и процессы в деталях, с возможностью демонстрации внутренних взаимосвязей составных частей, в том числе скрытых в реальном мире.

Разработанная система формирования компетентности в использовании средств ИКТ для визуализации даст возможность обучаемому использовать ИКТ для интерактивной когнитивной визуализации «добываемых» в процессе обучения знаний и формирования индивидуальной визуально насыщенной информационно-образовательной среды.

Литература

1. Роберт, И. В. Информатизация образования как новая область педагогического знания // Человек и образование. 2012. № 1 (30). С.14-18.
2. Петров, А.В., Попова, Н.Б. Классификация средств наглядности в современной системе обучения // Мир науки, культуры, образования. 2007. №2(5).
3. Манько, Н.Н. Когнитивная визуализация дидактических объектов в активизации учебной деятельности // Известия алтайского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. № 2. – 2009. – С. 22-28.

¹ Мыслеобраз – сформированное сознанием абстрактное представление, определяющее неизвестный, непознанный объект (явление) и представленный во внешнем плане учебной деятельности (Н.Н. Манько)

4. Вербицкий, А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А. А. Вербицкий. – М.: Высш. шк., 1991. – 207 с.

5. Чуприкова, Н.И. Умственное развитие: принцип дифференциации. – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.

Помелова М.С.

Арзамасский государственный педагогический институт им. А.П.Гайдара

ИНТЕРАКТИВНОСТЬ КАК ОСНОВА ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Современные педагогические технологии, применяемые в учебном процессе, должны решать ряд проблем связанных с реформированием образования. Подготовка обучающихся в таких условиях должна перейти на качественно новый уровень, отвечающий современным требованиям, который может быть достигнут за счет интенсификации учебного процесса, оптимального сочетания традиционных и инновационных форм, методов и средств обучения.

Ю.Ю. Гавронская в своей работе выделяет два подхода к определению интерактивного обучения: как характеристики взаимодействия и общения субъектов процесса обучения и как дидактического свойства средств обучения. В первом случае интерактивное обучение трактуется как обучение в режиме усиленного взаимодействия и общения субъектов процесса обучения. С позиций второго подхода интерактивное обучение, понимается как обучение, в режиме взаимодействия человека и средства обучения (как вид электронного обучения – обучение в режиме взаимодействия человека и компьютера) [1, 40 – 41].

Считаем, что интерактивное обучение, следует рассматривать в контексте использования информационных технологий. Под интерактивностью в этом случае, понимают возможность пользователя активно взаимодействовать с носителем информации, здесь чаще употребляется термин «интерактивный диалог». И.В. Роберт определяет интерактивный диалог как взаимодействие пользователя с программной системой, характеризующееся (в отличие от диалогового, предполагающего обмен текстовыми командами, запросами, ответами, приглашениями) реализацией более развитых средств ведения диалога (например, возможность задавать вопросы в произвольной форме с использованием «ключевого слова», в форме с ограниченным набором символов), при этом обеспечивается возможность выбора вариантов содержания учебного материала, режим работы. Интерактивный режим взаимодействия пользователя с ЭВМ характерен тем, что каждый его запрос вызывает ответное действие программы и, наоборот, реплика последней требует реакции пользователя [2, 230].

Главное дидактическое назначение средств – ускорить процесс усвоения учебного материала, то есть приблизить учебный процесс к наиболее эффективным характеристикам. Ряд авторов понимает под средством обучения материальный или идеальный объект, который использован учителем и учащимися для усвоения знаний. К материальным средствам относятся: учебники и пособия, таблицы, модели, макеты, средства наглядности, учебно-технические средства, учебно-лабораторное оборудование, помещения, мебель, оборудование учебного кабинета, микроклимат, расписание занятий, другие материально-технические условия обучения [3, 261]. Состав каждой группы этих средств зависит от развития науки, в том числе педагогической практики.

В настоящее время интерактивность как дидактическая категория внедряется во все средства обучения. Отличительной особенностью педагогической практики, является активное применение цифровых образовательных ресурсов с интерактивными возможностями. Рассмотрим одно из таких направлений – интерактивные средства наглядности.

Интерактивные средства наглядности создают образные представления в виде рисунков, фото, звуков, видео, интерактивных схем. Визуальная виртуальная информация является более яркой, обладает возможностью масштабирования, а включение анимации делает ее более динамичной. Интерактивные наглядные средства обучения позволяют продемонстрировать разнообразные процессы, трудные для умозрительного восприятия, и проиллюстрировать абстрактные понятия, сложные для понимания. Это способствует созданию «виртуальной абстракции» и использованию в процессе обучения дедуктивных методов.

Использование средств наглядности для управления познавательной деятельностью в процессе обучения способствует:

- созданию образовательной среды;
- развитию интеллектуального мышления;
- изменению иллюстративных свойств наглядности на познавательные.

Интерактивные наглядные средства обучения должны быть:

- ориентированы на мотивацию обучения, вызывать интерес и увлекать познавательной деятельностью;
- доступными, т.е. соответствовать возрастным особенностям учащихся;
- содержательными с позиции современной науки и для передачи смысловой полноты теоретического материала;
- иллюстративными;
- дозированными;
- эргономичными, целесообразными, комфортными для восприятия и работы с физиологической и психологической стороны.

Интерактивные средства наглядности наиболее эффективны в комплексе с интерактивным оборудованием (интерактивной доской, панелью и пр.)

Интерактивные средства наглядности в настоящее время представлены:

- интерактивные наглядные пособия;
- интерактивные плакаты;
- интерактивные карты;
- интерактивные панорамы.

Эти наглядные средства предусматривают возможность различного их использования на уроке: в качестве иллюстративного и демонстрационного материала при изучении новых тем, на этапе контроля, при выполнении творческих работ учащимися, а также для сопровождения их рассказа при опросе или реферативном сообщении. Кроме того, предлагаемые пособия содержат справочный материал.

Интерактивные карты представляют собой цифровые аналоги печатных карт, основанных на добавлении к картографической подложке произвольного количества дополнительных объектов. Интерактивные карты позволяют совершать различные манипуляции:

- включать/выключать показ объектов в нужный момент времени;
- подсвечивать объект для концентрации внимания учащихся;
- перемещать, модифицировать, перекрашивать объекты;
- дополнять карту-схему объектами непосредственно во время занятия;
- приближение отдельных участков карты для более подробного их изучения;
- отображение отдельных эпизодов;
- возможность рисовать на карте и наносить на нее надписи;
- проверка знаний по отдельным разделам или по курсу в целом;
- подготовка к уроку, контрольной или проверочной работе.

Особенность интерактивных карт состоит в наличии проверяемых заданий, аналогично заданиям, выполняемым на контурных картах. Основано на добавлении к картографической подложке объектов, параметры которых (местоположение, форму, цвет и другие) должен будет воспроизвести учащийся, выполняющий задание. Проверка правильности выполнения задания осуществляется программой автоматически. Проверяемые объекты могут быть следующих типов: символы; ломаные – как разомкнутые, так и замкнутые (области); текстовые поля. Причем учителя могут самостоятельно создавать насыщенные интерактивными объектами карты и задания самостоятельно, без помощи программистов и специалистов в области компьютерной графики.

Интерактивные плакаты содержат иллюстративный и справочный материал по различным разделам всех предметов. Изображения масштабируются, в издания включены анимационные фрагменты, демонстрирующие сложные явления, а также информацию энциклопедического характера. Основное назначение интерактивных плакатов – наглядная иллюстрация объяснений педагога и сообщения обучающихся. Их можно использовать при опросе учеников, а также при выполнении мини-проектов, когда обучающиеся ищут ответы на поставленные вопросы, сравнивая и сопоставляя различные изображения.

Грамотное применение цифровых образовательных ресурсов со свойствами интерактивности в учебном процессе способствует развитию у учащихся теоретического

мышления, восприятия, повышает мотивацию учения и стимулирует познавательный интерес учащихся.

Литература

1. Гавронская Ю.Ю. Интерактивное обучение химическим дисциплинам как средство формирования профессиональной компетентности студентов педагогических вузов: дисс. ... докт. пед. наук: 13.00.02. – Спб., 2009. – 376 с.
2. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: Учебно-методическое пособие для педагогических вузов / Под ред. И.В. Роберт. – М.: Институт информатизации образования РАО, 2006. – 374 с.
3. Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / Под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Педагогическое общество России, 1998. – 640 с.

Пронина Н.А.

Академия социального управления, г.Москва

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ

Проблемы, связанные с процессом информатизации образования, активно обсуждаются и решаются в течение ряда лет. Это свидетельствует о сохраняющейся актуальности этого направления развития образования. Информатизация образования – сложный, многовекторный процесс, в котором можно выделить несколько этапов. Первый этап (2001-2005гг.) – компьютеризация, основным результатом которой стало улучшение показателя «число учеников на один компьютер» с 250 до 80. Второй этап (2006-2009 гг.) – обеспечение 100% образовательных учреждений широкополосным доступом к сети Интернет. Это расширило образовательное пространство за счет информационных ресурсов глобальной сети. Третий этап (2009-2012гг.) - внедрен в образовательные учреждения пакет свободного программного обеспечения, проведено обучение 77 706 педагогических и административно-педагогических работников ОУ, подготовлено 7 554 тьюторов [1, с. 21]. Таким образом, можно утверждать, что к настоящему времени сформирована материально-техническая база и подготовлен кадровый состав для повышения качества образования за счет использования информационно-коммуникационных технологий в содержании, формах и методах преподавания.

Информатизация школьного образования предоставила широкие возможности для обновления средств и методов обучения. Общественные запросы к школе требуют применения технологий обучения, направленных на полноценное развитие каждой личности в максимальном диапазоне ее интеллектуальных и психологических ресурсов. Ряд особенностей современной школы, такие как высокотехнологичная информационная среда, влияющая на раннее интеллектуальное развитие детей; изменение приоритетов в современном образовательном процессе, ориентирующих школу не столько на передачу знаний, сколько на формирование базовых компетенций; процессы модернизации школы; существующие риски возникновения проблемных ситуаций в обучении, развитии и коммуникациях ребенка и др. заставляют разрабатывать технологии, направленные на индивидуализацию образования.

Проблеме индивидуализации образования и формированию индивидуальной образовательной траектории посвящены ряд исследований. Например, А.В. Хуторской рассматривает индивидуальную образовательную траекторию как персональный путь реализации личностного потенциала каждого ученика в образовании [2]. Такой подход не предполагает применения специальных педагогических технологий или создания дополнительных условий для целенаправленного формирования индивидуальной образовательной траектории со стороны педагога. Н.Н. Суртаева трактует индивидуальные образовательные траектории как определенную последовательность элементов учебной деятельности каждого учащегося по реализации собственных образовательных целей, соответствующую их способностям, возможностям, мотивации, интересам, осуществляемую при координирующей, организующей, консультирующей деятельности педагога во взаимодействии с родителями [3]. В этой формулировке ясно обозначена роль педагога в

формировании индивидуальной образовательной траектории, что в большей степени соответствует поставленной перед школой задачей освоения образовательного стандарта.

Для формирования базовых компетенций учитель должен предлагать ученикам различные виды деятельности, основанные на эмоционально-образном или логическом восприятии, тогда образовательные траектории учащихся будут различаться не только объемом усвоенного содержания, но и видами и темпом учебной деятельности. Даже при одинаковых знаниях в определенных предметных областях продукты учебной деятельности разных учеников различны, поскольку различается их субъектный опыт и усвоенные виды деятельности. Индивидуальная образовательная траектория предполагает выбор учеником оптимальных форм и темпов обучения, соответствующих его личностным особенностям, а это в свою очередь, требует от учителя осуществлять психолого-педагогическую поддержку ребенка и разрабатывать для него индивидуальную образовательную программу. Таким образом, индивидуальную образовательную программу, созданную с учетом личностных особенностей ребенка, можно рассматривать как вектор для индивидуальной образовательной траектории. Роль учителя в этом случае заключается в правильно разработанной индивидуальной образовательной программе и реализации обучения в соответствии с этой программой. Очевидны трудности такого подхода: индивидуальных образовательных траекторий (а, значит, и индивидуальных образовательных программ) должно быть столько же, сколько учащихся, это является основным препятствием для освоения технологий индивидуализации образования. Использование технологий, направленных на индивидуализацию образования, в условиях классно-урочной системы для многих учителей проблематично. Обычно на практике реализуется дифференцированный подход, согласно которому определенным группам учащихся предлагаются задания различного объема и сложности, однако такой подход не может быть положен в основу формирования индивидуальной образовательной траектории.

Решение проблемы индивидуализации образования было предложено Н.Н. Суртаевой [3], которая разработала парацентрическую технологию. Согласно этой технологии обучение производится в парах с использованием 10-12 разнообразных средств обучения, которые могут выбирать учащиеся при помощи методических инструкций. После такой работы учащиеся выходят на контроль и эталонное собеседование с учителем. Эта технология дает каждому ученику право выбора метода и способа обучения. Организация обучения предполагает прохождение каждым учащимся нескольких видов диалогового общения: ученик – ученик, машина – ученик, ученик – разные средства обучения, ученик – учитель. В каждом диалоге ученик затрачивает на учение достаточное для него время, выбирает наиболее подходящие ему средства обучения в соответствии с методическими указаниями. Данная технология направлена на формирование и активизацию навыков самостоятельной работы учащихся и успешно применяется при изучении различных образовательных модулей. Однако при формировании индивидуальной образовательной траектории ученика использования парацентрической технологии недостаточно, так как учащемуся должен быть предоставлен выбор не только методов, но и содержания обучения. То есть ученик должен иметь возможность выбора по своему усмотрению или по рекомендации педагога дополнительных, не входящих в обязательный образовательный стандарт, модулей. Непростую задачу создания и внедрения в учебный процесс таких модулей можно решить с привлечением дистанционных форм обучения. В настоящее время Интернет предлагает большой выбор дистанционных образовательных программ. Но каждая школа обладает собственной спецификой и направлена на удовлетворение образовательных потребностей определенной категории учащихся, поэтому самым лучшим вариантом является разработка собственных образовательных модулей, которые учащиеся будут осваивать по выбору. Постепенное накопление дополнительных дистанционных образовательных модулей (или курсов), созданных учителями различных школ или преподавателями СПО и ВУЗов, может значительно расширить спектр предлагаемых школой образовательных услуг. Для этих целей может быть использована система дистанционного обучения, например, модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда MOODLE, которая успешно используется рядом образовательных учреждений различного уровня. Следует заметить, что привлечение преподавателей ВУЗов и учреждений СПО к дистанционному обучению школьников положительно влияет на преодоление разрыва между средним и высшим образованием и содействует профориентации.

Дистанционное обучение школьников, безусловно, новая технология для школы. Ее освоение должно осуществляться постепенно и поэтапно. На первом этапе, при готовности материальной базы и кадрового обеспечения, необходимо выявить группу учащихся, желающих изучать дополнительные образовательные модули дистанционно. Затем включить в учебный процесс один-два модуля. Дистанционное обучение сформированной группы школьников должно проходить под руководством учителя, стать темой, обсуждаемой на педагогическом совете и на родительских собраниях. По окончании первого года работы с включением дополнительного дистанционного блока необходим подробный анализ полученных результатов, выявление положительного опыта и недостатков. На втором этапе необходимо расширить количество предлагаемых дистанционно образовательных модулей и увеличить количество обучаемых. Использование дистанционных технологий создает предпосылки для самообразования школьников, что содействует формированию индивидуальных образовательных траекторий в результате рефлексии и обогащения субъектного опыта.

Индивидуальную образовательную траекторию можно рассматривать только как проект развития ребенка, постепенно делегируя ему инициативу в создании этой траектории. Разработать несколько десятков индивидуальных образовательных программ – непосильная для учителя задача, а обогащение образовательной среды школы дополнительными дистанционными модулями – вполне реальная задача для педагогического коллектива. Расширение образовательного пространства является необходимым условием, при котором возможно создавать индивидуальные образовательные траектории.

Таким образом, формирование индивидуальных образовательных траекторий может осуществляться в особой среде, включающей дополнительные дистанционные образовательные модули, во взаимодействии с которой у школьника формируется субъектный опыт присвоения знаний и освоения различных видов учебной деятельности. Индивидуальные образовательные траектории должны выстраиваться под наблюдением педагогов и психологов. Это позволит оптимизировать обучение, выявить способности детей и снизить нагрузку на обучаемых.

Литература

1. Продвижение и использование информационных и коммуникационных технологий в техническом и профессиональном образовании и обучении в странах СНГ. Аналитический отчет, Москва 2012 Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании; сайт <http://www.unesco.org> режим доступа: 10.07.2012
2. Хуторской А.В. Развитие одаренности школьников: Методика продуктивного обучения: Пособие для учителя. М., 2000.
3. Суртаева Н.Н. Нетрадиционные педагогические технологии: Парацентрическая технология. Учебное научное пособие. – Омск. 1974. 22 с.

Сивоконь Е.Е.

Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СПОСОБ МИНИМИЗАЦИИ РИСКОВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Современный этап развития цивилизации в целом и российского общества, в частности, обосновано называют, не только научно-технической, но и информационной революцией. Это обусловлено тем, что человеческий Метасоциум вышел на более высокий уровень развития мышления, который в самом обобщенном виде можно охарактеризовать как научно–аналитический. Наука и образование становятся не только основными факторами социального и экономического прогресса, но и органично дополняют друг друга, представляя собой их своеобразный синтез.

Процесс информатизации общества в целом и образования в частности связан со стремительным развитием средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), используемых практически во всех областях деятельности человека.

Согласно определению Роберт И.В., информатизация образования – это целенаправленно организованный процесс обеспечения сферы образования теорией,

технологией и практикой создания и оптимального использования научно-педагогических, учебно-методических, программно-технологических разработок, ориентированных на реализацию дидактических возможностей информационных и коммуникационных технологий, применяемых в комфортных и здоровьесберегающих условиях.

В настоящее время речь идет о следующих возможностях информатизации образования [8]:

1. Возможность системного подхода в организации учебного процесса на основе структурно-логического представления учебного материала, позволяющая задать содержание в виде системы взаимосвязанных модулей, фактически определить ориентировочную основу учебной деятельности по освоению этого содержания.

2. Гибкость и открытость учебного процесса по отношению к социальным и культурным различиям между студентами, их индивидуальными стилями, темпами обучения, их интересами, позволяющая повысить эффективность учебного процесса на основе его индивидуализации и интенсификации.

3. Возможность интенсифицировать учебный процесс на основе мультимедийной формы подачи учебного материала, частичного сокращения конспектирования текста за счет получения его в электронном виде.

4. Возможность организации интерактивного обучения, построенного на взаимодействии студента с учебной средой, которая является областью осваиваемого опыта в условиях реализации его субъектной позиции.

5. Компетентностная направленность образовательного процесса на основе единой методологии применения информационных технологий, позволяющей интегрировать учебную, исследовательскую, самостоятельную и другие виды деятельности студентов. Это определяет формирование у студентов компетентности в области использования информационных технологий в структуре профессиональной компетентности, в целом способствует конкурентоспособности выпускников вуза.

6. Формирование системы непрерывного образования, образования «через всю жизнь», направленного на постоянное развитие личности в условиях единого информационного пространства.

7. Электронная форма учебно-методических материалов (учебных планов, программ, учебных пособий, конспектов лекций, методических указаний, рекомендаций и др.) позволяет студенту иметь такую информационную среду, которая способствует организации самостоятельной работы по усвоению учебной информации в индивидуальном темпе в удобное для него время.

8. Возможность визуализации содержания дисциплины, демонстрации изучаемых явлений и процессов в развитии и динамике.

Несмотря на значимость ИКТ при организации процесса обучения и воспитания, необходимо учитывать следующие риски:

- технико-машинной зависимости;
- технократической социализации;
- дезориентации (в информационном обществе имеет место смешение всех традиционных категорий, ценностей, что дезориентирует человека и подчиняет его действию необщественных, «нечеловеческих сил и обстоятельств» [1]).

- возникновения синдромов авитализма и виртуализма (замена реальности на «виртуальности»);

- обеднения эмоциональной сферы и умственной сферы при увеличении чувства безнаказанности и вседозволенности;

- дегуманизация отношений в образовательной системе в силу опосредования личностного взаимодействия субъектов образовательного процесса компьютерными средствами;

- «эрозия знаний» (по определению Галкина Д.В., это связано с тем, что доступность и обилие в информационной среде «полуфабрикатов» знаний приводит к «разрыву между знанием и опытом познания». «*Опыт познания*, заложенный в классической процедуре реферирования: работа с текстом, реконструкция содержания, сведен в данном случае на нет: тексты не были прочитаны и главные мысли самостоятельно не выделялись» [1]).

Активное или даже форсированное внедрение ИКТ может привести к возникновению риска осуществления информатизации не для обучения, воспитания и развития личности учащегося, а для образовательного учреждения.

Если говорить о рисках, связанных с психологическим и физическим здоровьем учащихся, то следует упомянуть следующее:

- информационная нагрузка вызывает ориентировочную реакцию (положительные эмоции) и оборонительную реакцию (отрицательные эмоции);
- высокая эффективность обучения достигается только в том случае, когда оборонительные реакции вовлекаются в минимальной степени.
- избыточное количество новой информации может вызвать состояние сонливости.

Все перечисленные риски ведут к вероятности потеря здоровья школьников за счет информационной перегрузки.

Если проанализировать потенциал ИКТ в обучении предметам, то необходимо отметить такие риски, как:

- снижение качества через нарушение принципа наглядности – когда слишком большое количество визуальных эффектов приводит к нарушению целостности восприятия;
- потеря эффективности средств обучения;
- снижение результативности обучения при повышении требований к учителю;
- неспособность решить задачи информатизации;
- возникновение некачественных информационных ресурсов.

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.

Для уменьшения вероятности возникновения рисков, связанных со здоровьем учащихся, следует использовать здоровьесберегающие технологии, при реализации которых решается задача сохранения здоровья учащихся и педагогов.

Здоровьесберегающие технологии реализуются на основе личностно-ориентированного подхода. Осуществляемые на основе личностно-развивающих ситуаций, они относятся к тем жизненно важным факторам, благодаря которым учащиеся учатся жить вместе и эффективно взаимодействовать. Предполагают активное участие самого обучающегося в освоении культуры человеческих отношений, в формировании опыта здоровьесбережения, который приобретается через постепенное расширение сферы общения и деятельности учащегося, развитие его саморегуляции (от внешнего контроля к внутреннему самоконтролю), становление самосознания и активной жизненной позиции на основе воспитания и самовоспитания, формирования ответственности за свое здоровье, жизнь и здоровье других людей.

Здоровьесберегающая технология это:

- условия обучения ребенка в школе (отсутствие стресса, адекватность требований, адекватность методик обучения и воспитания);
- рациональная организация учебного процесса (в соответствии с возрастными, половыми, индивидуальными особенностями и гигиеническими требованиями);
- соответствие учебной и физической нагрузки возрастным возможностям ребенка;
- необходимый, достаточный и рационально организованный двигательный режим.

Проблемы реализации процесса обучения и воспитания с использованием здоровьесберегающих образовательных технологий являются предметом исследования здоровьесберегающей педагогики.

Здоровьесберегающая педагогика это система, создающая максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья всех субъектов образования (учащихся, педагогов и др.).

В эту систему входит:

- Использование данных мониторинга состояния здоровья учащихся, проводимого медицинскими работниками, и собственных наблюдений в процессе реализации образовательной технологии, ее коррекция в соответствии с имеющимися данными.

- Учет особенностей возрастного развития школьников и разработка образовательной стратегии, соответствующей особенностям памяти, мышления, работоспособности, активности и т.д. учащихся данной возрастной группы.

- Создание благоприятного эмоционально-психологического климата в процессе реализации технологии.

- Использование разнообразных видов здоровьесберегающей деятельности учащихся, направленных на сохранение и повышение резервов здоровья, работоспособности.

Понятие "здоровьесберегающие образовательные технологии" (ЗОТ) появилось в педагогическом лексиконе в последние несколько лет и до сих пор воспринимается многими педагогами как аналог санитарно-гигиенических мероприятий. Это свидетельствует об искаженном понимании термина "здоровьесберегающие образовательные технологии", примитивных представлениях о содержании работы, которую должна проводить школа для осуществления своей важнейшей задачи - сохранения и укрепления здоровья учащихся.

Цель - здоровьесберегающих образовательных технологий обучения обеспечить школьнику возможность сохранения здоровья за период обучения в школе, сформировать у него необходимые знания, умения и навыки по здоровому образу жизни, научить использовать полученные знания в повседневной жизни.

Осуществление этой цели напрямую зависит от следующих приоритетов учебно-образовательного процесса: организация рационального учебного процесса в соответствии с САНиП; рациональная организация двигательной активности учащихся; система работы по формированию ценности здоровья и здорового образа жизни.

Системная последовательность приобщения школы и каждого учителя к здоровьесберегающим технологиям:

- осознание проблемы негативного воздействия школы на здоровье учащихся и необходимости ее незамедлительного разрешения,

- признание педагогами школы своей солидарной ответственности за неблагополучие состояния здоровья школьников,

- овладение необходимыми здоровьесберегающими технологиями (обретение компетенций),

- реализация полученной подготовки на практике, в тесном взаимодействии друг с другом, с медиками, с самими учащимися и их родителями.

Современные учащиеся растут, общаются и получают образование в цифровой среде, однако последствия воздействия факторов риска, которым они подвергаются еще не изучены, поэтому вопрос о создании программ по выявлению, минимизации и преодолению педагогических рисков является актуальным и одним из способов его решения будет внедрение здоровьесберегающих технологий.

Литература

1. Галкин Д.В. «Проблемы образования в контексте информатизации: в поисках модели практической педагогики //Гуманитарная информатика. – 2010. – Вып.3. – [Электронный ресурс]:<http://huminf.tsu.ru/e-jurnal/magazine/3/gal2.html>.
2. Андреев А.А. Проблемы педагогики в современных информационно-образовательных средах [Электронный ресурс]: <http://www.ito.su/2002/1/1-1-251.html>.
3. Вострокнутов И.Е. Почему устают глаза при работе на компьютере.// ИНФО. – 2002, №1.
4. Выготский Л.С. Педагогическая психология. – М.:Педагогика, 1991. – С. 387.
5. Гафурова Н.В. Риски информатизации общества в контексте социализации подрастающего поколения // Образование и социализация личности в современном обществе: материалы 5-й Всероссийской научной конференции, посвященной 75-летию КГПУ им. В.П. Астафьева. – Красноярск: КГПУ, 2007.
6. Козлова В.А. Интерактивные и проектные методы в обучении информационно-коммуникационным технологиям [Электронный ресурс]: Конгресс конференции «Информационные технологии в образовании» // ИТО. – 2005. – [Электронный ресурс]: <http://ito.edu.ru/2005/Moscow/1/1-1-5385.html>.
7. Манахова И.В. Риски информатизации образования [Электронный ресурс] www.spbrca.ru/Chtenia/2009/2/manahova.pdf.
8. Осипова С.И., Баранова И.А., Игнатова В.А. Информатизация образования как объект педагогического анализа // ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ №12, 2011.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ В КОДИРОВАНИИ

С того момента, когда человек стал человеком, возникла необходимость передачи некоторой секретной информации таким образом, чтобы она не попала в руки постороннему человеку. Считается, что история криптографии является ровесницей истории человеческого языка. Причем одной из причин разнообразия языков можно назвать желание сокрытия информации. С возникновением письменности задача обеспечения секретности и подлинности передаваемых сообщений стала особенно актуальной.

В любой шифровальной системе для того, чтобы преобразовать исходное открытое сообщение в шифрованный текст, необходимо воспользоваться какой-либо операцией. Даже первые шифры, используемые человеком можно рассматривать как применение некоторых алгебраических операций над множествами звуков, символов, чисел.

Проведем анализ из пользования алгебраических операций на дискретных множествах в шифровании. Всего на дискретных множествах используются операции модулярного сложения и умножения, и операции сложения и умножения в полях Галуа.

Модулярная арифметика.

Метод сравнений, созданным Гауссом и лежащий в основе теории сравнений, является по существу формальным методом. Однако этот метод весьма полезен в техническом отношении. Он полезен как инструмент, с помощью которого можно в целом ряде случаев довольно легко получать такие результаты, подход к которым с помощью иных методов представляется громоздким.

Мы начинаем с изложения понятия сравнения и простейших свойств сравнений.

Пусть m -целое положительное число и a, b какие-нибудь целые числа. Назовем число a -сравнимым с числом b - по модулю p , если разность $a-b$ кратна m , то будем употреблять следующее обозначение:

$$a \equiv b \pmod{p}$$

Модулярная арифметика аналогична во многом обычной арифметике: она коммутативна, ассоциативна и дистрибутивна. Точнее говоря, целые числа по модулю p с использованием операций сложения и умножения образуют коммутативное кольцо при соблюдении законов ассоциативности, коммутативности и дистрибутивности.

$$Z = \{\dots, -10, -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, \dots\}$$

$$\text{Пусть } m=9, \text{ тогда } P = \{\bar{1}, \bar{2}, \bar{3}, \bar{4}, \bar{5}, \bar{6}, \bar{7}, \bar{8}, \bar{9}\}:$$

$$\bar{1} = \{x \in Z \mid x = 9q + 1\}$$

$$\dots, -17, -8, 1, 10, 19, 28, \dots = \bar{1}$$

$$\bar{2} = \{x \in Z \mid x = 9q + 2\}$$

$$\dots, -16, -7, 2, 11, 20, 25, \dots = \bar{2}$$

...

$$\bar{9} = \{x \in Z \mid x = 9q + 9\}$$

$$\dots, -18, -9, 0, 9, 18, 27, 36, \dots = \bar{9} = \bar{0}$$

$$\text{Операция модулярное сложение: } \overline{a(+)}\bar{b} = \overline{a(+)}b \pmod{m}$$

$$-\bar{a} = \overline{P - a}$$

Пример :

$$1) \quad \bar{6}(+)\bar{7} = \overline{6(+)}\bar{7} \pmod{9} = \overline{13} \pmod{9} = \bar{4} \pmod{9}$$

$$2) \quad -\bar{4} = \bar{x} : \bar{4}(+)\bar{x} = \bar{0} = \bar{9} = \overline{4(+)}\bar{5} = \bar{4}(+)\bar{5} \quad \text{значит} \quad -\bar{4} = \bar{5}$$

Операция модулярное умножение: $\bar{a}(\ast)\bar{b} = \overline{a(\ast)b} \text{ mod } m$

Пример :

$$1) \bar{7}(\ast)\bar{8} = \overline{56} = \bar{2} \text{ mod } 9 \quad \text{получается, что} \quad \bar{7}(\ast)\bar{8} = \bar{2}$$

Теорема Множество классов равно остаточных чисел по простому модулю p образует поле относительно установленных выше операций модулярного сложения и модулярного умножения классов.

Если же модулярное число составное, то множество классов уже не образует поле, а образует лишь коммутативное кольцо с делителями нуля.

Пример: $m=9$ -составное число

*	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{7}$	$\bar{8}$	$\bar{9}$
$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{7}$	$\bar{8}$	$\bar{9}$
$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{8}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{7}$	$\bar{9}$
$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{9}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{9}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{9}$
$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{8}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{9}$
$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{7}$	$\bar{3}$	$\bar{8}$	$\bar{4}$	$\bar{9}$
$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{9}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{9}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{9}$
$\bar{7}$	$\bar{7}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{8}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{9}$
$\bar{8}$	$\bar{8}$	$\bar{7}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{9}$
$\bar{9}$	$\bar{9}$	$\bar{9}$	$\bar{9}$	$\bar{9}$	$\bar{9}$	$\bar{9}$	$\bar{9}$	$\bar{9}$	$\bar{9}$

$$\bar{2}^{-1}=\bar{x}: \quad \bar{2} \ast \bar{x} = \bar{1}$$

$$\bar{2}^{-1} = \bar{5}$$

Делители нуля:

$$\bar{3} \ast \bar{3} = \bar{9}; \quad \bar{3} \ast \bar{6} = \bar{9}. \quad \text{Следовательно } Z_9 \text{ - кольцо.}$$

Пример: $m=7$ -простое число

*	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{7}$
$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{7}$
$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{1}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{7}$
$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{1}$	$\bar{4}$	$\bar{7}$
$\bar{4}$	$\bar{4}$	$\bar{1}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$
$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{7}$
$\bar{6}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{7}$
$\bar{7}$	$\bar{7}$	$\bar{7}$	$\bar{7}$	$\bar{7}$	$\bar{7}$	$\bar{7}$	$\bar{7}$

$$\bar{5}^{-1}=\bar{x}: \quad \bar{5} \ast \bar{x} = \bar{1}$$

$$\bar{5}^{-1} = \bar{3}$$

Нет делителей нуля, следовательно Z_7 - поле.

Алгебраические операции в поле Галуа GF₇.

Операция умножения в поле Галуа является сложной операцией. Можно её упростить, введя понятия первообразного корня и сведя операцию умножения в поле Галуа к сложению в поле Галуа. (операция XOR)

Пример: В решении данного типа примеров необходимо использовать таблицу Галуа по сложению:

+	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{7}$
$\bar{1}$	$\bar{0}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{7}$	$\bar{6}$
$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{0}$	$\bar{1}$	$\bar{6}$	$\bar{7}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$
$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{0}$	$\bar{7}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$
$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{7}$	$\bar{0}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$
$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{7}$	$\bar{6}$	$\bar{1}$	$\bar{0}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$
$\bar{6}$	$\bar{7}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{0}$	$\bar{1}$
$\bar{7}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$	$\bar{0}$

$$GF_7 = \{\bar{1}, \bar{2}, \bar{3}, \bar{4}, \bar{5}, \bar{6}, \bar{7}\} \quad x^3+x^2+1$$

$$\begin{array}{cccccccc} \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ \{ \bar{2}, \bar{4}, \bar{5}, \bar{7}, \bar{3}, \bar{6}, \bar{1} \} \end{array}$$

Решение:

(2)

$$\bar{2}^1 = \bar{2}$$

$$\bar{2}^2 = \bar{4}$$

$$\bar{2}^3 = \bar{8} = x^3 + (x^3 + x^2 + 1) = x^2 + 1 = \bar{5}$$

$$\begin{aligned} \bar{2}^4 &= \bar{2}^3 * \bar{2} = \bar{5} * \bar{2} = \bar{10} = (x^3 + x) + (x^3 + x^2 + 1) = \\ &= (x^2 + x + 1) = \bar{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bar{2}^5 &= \bar{2}^4 * \bar{2} = \bar{7} * \bar{2} = \bar{14} = (x^3 + x^2 + x) + (x^3 + x^2 + 1) = \\ &= (x + 1) = \bar{3} \end{aligned}$$

$$\bar{2}^6 = \bar{2}^5 + \bar{2} = \bar{3} * \bar{2} = \bar{6}$$

$$\bar{2}^7 = \bar{2}^6 * \bar{2} = \bar{12} = (x^3 + x^2) + (x^3 + x^2 + 1) = \bar{1}$$

Пример :

$$\bar{3} * \bar{4} = ?$$

$$\bar{3} * \bar{4} = (x + 1) * x^2 \rightarrow (x^3 + x^2) + (x^3 + x^2 + 1) \rightarrow \bar{1}$$

Вывод. Подводя итог можно заметить что операция умножения в поле Галуа может быть представлено как некоторое биективное отображение с использованием сложения в поле Галуа. Возникает вопрос: «Можно ли на произвольном дискретном множестве задать новую алгебраическую операцию используя некое биективное отображение и операцию модулярного сложения». Положительным ответом на этот вопрос может явиться следующая операция «Бисложение».

«Бисложение».

Введем операции модулярное сложение по модулю m относительно биективного отображения f следующим образом

$$a (+)_f b = f^{-1}((f(a) (+) f(b)) \bmod m),$$

где f - объективное отображение, которое удобно задавать матрицей с определителем равным единице и порядок матрицы равен порядку элемента множества.

Пример:

$$\begin{array}{ccccccc} \bar{1}, \bar{2}, \bar{3}, \bar{4}, \bar{5}, \bar{6}, \bar{7} & = & f^{-1} \\ \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow & & \\ \bar{3}, \bar{5}, \bar{7}, \bar{6}, \bar{1}, \bar{2}, \bar{4} & = & f \\ \bar{3} * \bar{5} \xrightarrow{f} \bar{1} (+) \bar{2} = \bar{3} \xleftarrow{f^{-1}} \bar{7} & & \end{array}$$

Преимущества операции «Бисложение»:

1. При эффективном задании f скорость выполнения высока.
2. Нет проблем с вычислением обратного элемента 0.
3. Для использования операции можно использовать составной модуль.
4. Количество операций определяется количеством способов задания отображения f .

Возможное применение :

- Электронные учебники.
- Самокорректирующиеся коды (код Хэмминга, коды БЧХ, код Рида-Соломона).
- Криптография (компьютерные алгоритмы шифрования).
- Архивация данных.

Литература

1. Виноградов И.М. «основы теории чисел », -Москва-Ижевск НИЦ: «Регулярная и хаотическая динамика», 2008.
2. Касперский К.К. «Могущество кодов Рида-Соломона или Информация воскресшая из пепла» // Системный администратор, 2003.
3. Паласенко С.И. «Алгоритмы шифрования. Специальный справочник», С-П: БХВ-Петербург, 2009.
4. Романец В.Г., Тимофеев П.А., Шальгин В.И. «Защита информации в компьютерных системах и сетях», М.: Радио и связь, 2001.
5. Фомечев В.М. «Дискретная математика и криптология», М: Диалог-МИФИ, 2003.

Шишлина Н.В., Рябчиков А.В., Савинова А.Р.

Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова

ЭЛЕКТРОННАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ ДИСТАНЦИОННОГО КУРСА

Дистанционные образовательные технологии накладывают характерный отпечаток на способы представления учебной информации. Автору дистанционного курса необходимо учитывать опосредованный характер взаимодействия преподавателя и обучающихся. Учебные материалы должны быть не только информативными. Они должны нести и эмоциональную нагрузку, восполняя тем самым нехватку живого общения. Для этой цели можно использовать различные мультимедийные средства, в том числе и электронные презентации. В процессе создания учебной презентации можно выделить этапы, которые присущи разработке любого учебного продукта, в том числе и дистанционного курса в целом:

1. Целеполагание (ответы на ключевые вопросы презентации).
2. Планирование (определение стратегии и структуры презентации, продумывание содержательной и технической реализации).
3. Наполнение (детальная разработка слайдов).
4. Апробация и коррекция (в процессе апробации и коррекции дистанционного курса).

Ключевые вопросы, ответы на которые необходимо сформулировать на этапе целеполагания: *Какова цель презентации? Кто является аудиторией презентации (курса)? Какие возможности презентации необходимо использовать для достижения поставленной цели?*

Будем исходить из того, что электронная презентация вообще – есть визуальная часть публичного выступления [1]. Все публичные речи делятся на три жанра (табл.1).

Таблица 1

Жанры публичной речи и виды презентаций

Жанр публичной речи	Цель выступления	Вид презентации
Побуждающие	Некое действие, к которому склоняют аудиторию	Побудительная
Ритуальные	Чувства, эмоции аудитории	Представительская
Информирующие	Понимание аудиторией новой информации или изменение мнения об известной	Информационная

Несмотря на то, что основная часть учебных презентаций обычно носит информационный характер, однако побудительные и представительские презентации также могут использоваться в учебном процессе, в том числе и при разработке дистанционного курса. *Цель побудительной презентации* может быть создание мотивации у обучающихся выполнить определенное действие (например, довести процесс обучения до конца). *Цель представительской презентации* может заключаться в формировании у аудитории определенного отношения к объекту презентации (проекту, портфолио и т.п.). *Целями информационной презентации* могут быть актуализация знаний, сопровождение объяснения нового материала, первичное закрепление знаний или их обобщение и систематизация.

При разработке учебной презентации следует определить примерный портрет аудитории, на которую она направлена, соответственно выстраивая логику и характер подачи учебного материала.

Презентация может использоваться для обозначения ключевых моментов учебной информации и взаимосвязи между ними, для ориентации в структуре и логике излагаемого материала, его иллюстрирования, а также как средство эмоционального воздействия с помощью образов.

Определившись с видом, целью и возможностями, которые будут использованы в электронной учебной презентации, следует перейти к этапу планирования. На этом этапе необходимо определить стратегию и структуру презентации, продумать содержательную и техническую реализацию.

Определение стратегии презентации заключается в выборе соотношения между рациональной и эмоциональной составляющей с учётом нескольких факторов [1]:

1. *Сложность учебного материала для восприятия.* Если аудитория в состоянии усвоить учебный материал непосредственно во время презентации, то можно сделать основной упор на эмоции. Если же предполагается, что усвоение учебного материала предполагает глубокое осмысление и в процессе показа презентации времени для этого будет недостаточно, необходимо привести существенное количество фактов и аргументов, усилив рациональную составляющую презентации.

2. *Время суток.* При определении соотношения между эмоциональной и рациональной составляющей презентации рекомендуется учитывать, что восприятие рациональной информации активнее утром и днем, а эмоциональной – вечером и ночью. Эта рекомендация имеет значение только для презентаций, используемых в качестве визуального дополнения к вебинарам, проводимым в режиме реального времени. Если презентация используется как самостоятельный учебный элемент дистанционного курса, этот фактор учесть не удастся, так как обучающиеся имеют возможность просмотреть презентацию в любое удобное для них время.

3. *Возраст слушателей.* Если участники презентации дети, подростки и пожилые люди, то перевес должен быть в сторону эмоциональной составляющей. Если же люди средних лет - рациональной.

4. *Пол слушателей.* Если среди обучающихся преобладают женщины, можно задействовать эмоциональный план, если мужчины – рациональный.

5. *Статус аудитории.* Чем выше социальный статус обучающегося, тем менее он подвержен эмоциональному воздействию.

6. *Профессия слушателей.* Люди творческих профессий лучше воспринимают эмоциональные факторы воздействия. Представители же технических профессий эффективнее усваивают рациональные доводы.

Структура учебной презентации, как и структура любого произведения (художественного, музыкального, литературного), должна подчиняться закону композиции. Композиция состоит из вступления, основной части и заключения.

Задача вступления побудительных и представительских презентаций – сразу захватить внимание аудитории, установить с ней эмоциональный контакт, заинтриговать. Правильное и основательное установление контакта обеспечивает внимание аудитории и хороший эмоциональный фон для восприятия и усвоения информации. *Вступление информационной презентации* направлено на то, чтобы показать общую логику и структуру учебного материала, который будет представлен в основной части презентации, его взаимосвязь с другими элементами курса.

Побудительную презентацию можно использовать в качестве вводной презентации дистанционного курса. В таком случае основная часть презентации должна содержать цель, задачи, этапы и ожидаемый результат обучения. В такую презентацию желательно включить вопросы проблемного характера, задающие направление обучения, формирующие целостное восприятие учебной информации, а также стимулирующие познавательный интерес обучающихся [2]. В таблице 2 приведены примеры направляющих вопросов, которые были использованы в вводных презентациях разных дистанционных курсов.

Таблица 2

Примеры направляющих вопросов

Дистанционный курс	Направляющие вопросы
Проектная деятельность в среде Moodle	Можно ли построить обучение только на основе выполнения учебных проектов? Возможно ли качественное полностью дистанционное обучение? Способно ли дистанционное обучение выполнять воспитательную функцию?
Разработка эффективной рекламы	Может ли современное общество существовать без рекламы? В чем причина малой эффективности рекламы? Какова роль творчества в рекламе?
Основы web-дизайна	Что такое «хороший» сайт? Что важнее для сайта: быть удобным или красивым? Веб-дизайн – это искусство?
Брендбук	Брендбук: открытая или закрытая книга? Ключевые идентификаторы бренда – как их найти? Ценности бренда: кто их придумал?

Дискуссию можно организовать непосредственно в ходе показа презентации при проведении вебинара, либо в виде учебного форума в системе дистанционного обучения. Проблемный характер поставленных вопросов подразумевает, что на них не существует однозначных ответов. Каждый участник обсуждения должен высказать свою аргументированную точку зрения на поставленный вопрос. Причём совершенно не важно, будет ли его мнение совпадать с точкой зрения преподавателя. Главное, чтобы высказывание было подкреплено фактами, доказательствами, аргументами. Организация подобной дискуссии очень важна именно в начале обучения на дистанционном курсе, так как способствует формированию эмоционального контакта между всеми участниками учебного процесса, что очень важно в условиях ограниченного живого общения. При составлении основной части вводной (побудительной) презентации необходимо удерживаться от выкладывания обучающимся слишком большого количества информации, так как основная цель в данном случае заключается не в изложении учебного материала, а в формировании у обучающихся познавательного интереса и желания довести обучение на курсе до конца.

Основная часть информационной презентации реализует основную цель презентации этого вида, то есть может быть направлена на актуализацию знаний, сопровождение объяснения нового материала, первичное закрепление знаний или их обобщение и систематизацию.

Примером представительской презентации может быть самопрезентация по итогам обучения на курсе. В основной части такой презентации обучающийся должен представить

результаты своей учебной деятельности (портфолио, проекта и т.п.) таким образом, чтобы подготовить аудиторию к принятию нужного решения, т.е. к высокой оценке его работы. Для того чтобы помочь обучающимся в создании представительской презентации, преподаватель может продемонстрировать примеры разработанных ранее презентаций, причем кроме удачных, можно использовать и недостаточно удачные варианты и предложить обучающимся их проанализировать, чтобы выявить слабые и сильные стороны каждой.

Заключение учебной презентации независимо от её вида (побудительная, представительская, информационная) можно оформить, используя следующие варианты [1]:

1. *Резюмирование.* Краткое повторение сказанного. Хороший финал, если презентация не слишком продолжительна и не имеет целью действие со стороны обучающихся, т.е. носит скорее информативный, чем побудительный характер.

2. *Подведение итогов.* Повторение, фиксация того, к чему пришли в ходе общения с аудиторией. Очень важно сосредоточиться на главном, без подробностей. Это дает возможность не только напомнить, но и закрепить достигнутое.

3. *Рекомендации.* Преподаватель еще раз, но уже в более мягкой форме призывает обучающихся совершить действие, ради которого проводилась презентация. Рекомендации могут носить характер совета или инструкции. Такой финал больше подходит для побудительных презентаций.

4. *Ближайшие шаги.* В финале презентации обучающимся предлагается выполнить действия, связанные с дальнейшим изучением курса (например, перейти к выполнению практических заданий, предусмотренных в соответствующем учебном модуле).

5. *Возвращение к началу.* Этот прием следует использовать при подготовке продолжительных презентаций, которые состоят из нескольких информационных блоков, слабо связанных между собой. Если в презентации аргументация не может быть выстроена в логической последовательности, а текст изобилует цифрами и данными, то возвращение к началу позволит обучающимся систематизировать учебную информацию.

Если презентация используется как самостоятельный элемент дистанционного курса, она должна быть более подробной, чтобы обеспечить усвоение учебного материала без дополнительных комментариев со стороны преподавателя. Если презентация используется в процессе проведения вебинара, желательно организовать занятие не в форме обычной лекции, а в форме беседы с обучающимися. Вопросы такой беседы целесообразно визуализировать в слайды.

Очень важно грамотно разработать содержание и оформление слайдов, чтобы они помогали преподавателю и обучающимся, а не мешали восприятию учебного материала, не рассеивали внимание аудитории. Можно выделить несколько основных принципов, которых следует придерживаться при разработке слайдов (табл. 3).

Таблица 3

Принципы детальной разработки слайдов [1]

Принцип	Описание
1=40	На одном слайде не должно располагаться более 40 слов.
Замена текста символами	Образы легче воспринимаются и быстрее проникают в подсознание, поэтому по возможности, следует заменить слова символами.
20=7	На 20 минут презентации должно приходиться не более 7 слайдов.
3+3	На одном слайде нельзя использовать более трех шрифтов и более трех цветов. При этом курсив и полужирный варианты считаются разными шрифтами, а оттенки одного цвета – разными цветами.
Шрифт без засечек	Для набора текста презентации рекомендуется использовать шрифт без засечек, например: Arial, Verdana, Trebuchet MS и т.п.
Не дублировать информацию	Не следует дублировать информацию, поступающую по двум каналам (аудиальному и визуальному). В противном случае преподаватель своим голосом будет мешать читать, а изображение будет мешать слушать.

Последним этапом создания учебной презентации является её апробация и коррекция в процессе апробации и коррекции дистанционного курса в целом. В ходе апробации следует оценить, достигнута ли цель презентации, правильно ли выбраны возможности для её

достижения, способствует ли содержательная и техническая реализация презентации эффективному обучению слушателей дистанционного курса.

Таким образом, электронная презентация при условии грамотного подхода к её разработке является существенным элементом дистанционного курса, способным визуальным образом представить учебную информацию, стимулировать познавательный интерес обучающихся, помочь в представлении результатов учебной деятельности.

Литература

1. Гандапас Р.И. К выступлению готов! Презентационный конструктор / Радислав Гандапас. – 3-е изд. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2011. – 208 с.
2. Разработка эффективных проектов: Обучение через проекты учителя [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://educate.intel.com/ru/ProjectDesign>. – Дата обращения 13.07.2012. – Загл. с экрана.

Шорохова О.В.

Армавирская государственная педагогическая академия

ОБУЧЕНИЕ ДИЗАЙНЕРОВ В УСЛОВИЯХ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВНОЙ СТУПЕНИ В СИСТЕМЕ ШКОЛА-КОЛЛЕДЖ-ВУЗ

Сложные и противоречивые процессы, происходящие в жизни общества: научно-технический прогресс, интенсификация глобализации остро ставят многие проблемы общественной адаптации и социализации. В этих условиях исключительно актуальное как теоретическое, так и практическое значение приобретает вопрос о роли образования.[1]

Образование – это постоянный процесс, посредством которого общество через школы, колледжи, вузы целенаправленно передает накопленные знания, ценности, навыки от одного поколения к другому. В современной системе знаний закрепилось понятие «базовое образование», образование предыдущей ступени при намерении получить образование последующей ступени (Рис. 1).

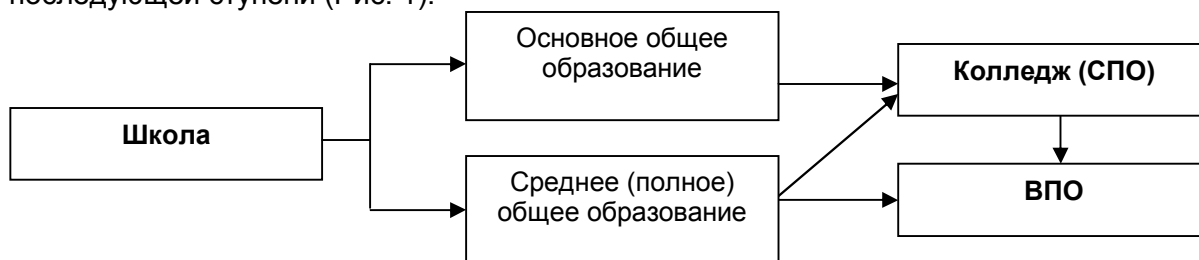


Рис.1. Схема ступеней образования.

В России и других странах основное общее образование (9-летнее обучение) принято считать обязательным и бесплатным (декларируется в конституциях), т. к. на этой ступени создаются условия для становления и формирования личности обучающегося, развитие его склонностей и интересов. Оно также является необходимым этапом для получения среднего (полного) общего образования и среднего профессионального образования, этот переход осуществляется посредством тестирования (в России - ГИА). Среднее (полное) общее образование является завершающей ступенью общего образования в России (в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» является обязательным и общедоступным) и некоторых др. странах. На этой ступени развиваются творческие способности обучающихся и формируются навыки самостоятельного обучения. В России обучение в старших классах – 2 года (10 и 11 классы), в большинстве развитых стран – 3 года (в некоторых, например, в Германии – 4 года). По окончании последнего года обучения сдаются государственные экзамены (ЕГЭ), необходимые при поступлении в высшие учебные заведения.

На основе выше сказанного можно твердо сказать, что преемственность и системность обучения работает в общеобразовательных школах на должном уровне:

- предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, должны обеспечить успешное обучение на следующей ступени общего образования [2];

– предметные результаты освоения основной образовательной программы должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности [3].

Образование в любом обществе конкретизируется в формах и видах образования. К формам образования следует относить очную – дневную и вечернюю, заочную форму обучения, а также семейное образование, самообразование и экстернат, а также начальное, среднее, высшее и поствысшее образование.

В проекте концепции модернизации российского образования обозначено четыре приоритетных направления:

- 1) переход к непрерывному профессиональному образованию;
- 2) повышение качества профессионального образования;
- 3) обеспечение инвестиционной привлекательности образования;
- 4) реформа общего (среднего) образования.

Система непрерывного образования в проекте состоит из трех основных элементов: переход системы управления вузами к системе управления отдельными программами с отказом от аккредитации вузов в пользу аккредитации учебных программ, введение так называемой кредитно-модульной системы образовательных программ, создание независимых центров оценки качества образования.

Непрерывное образование сочетается с вариативностью образования, многообразием типов образовательных учреждений, педагогических технологий и форм государственно-общественного управления. Непрерывная система образования предполагает такую сеть связанных друг с другом учебно-воспитательных учреждений, которая создает пространство образовательных услуг, обеспечивающих взаимосвязь и преемственность программ, способных удовлетворить запросы и потребности населения.

Для составления единой структуры подготовки будущих дизайнеров в условиях непрерывного обучения необходимо рассмотреть все этапы обучения выявить в них общее и разработать план.

На первой ступени рассмотрим школу – как основной инструмент непрерывного образования.

Школа – в широком смысле этого слова – важнейший фактор гуманизации общественно-экономических отношений, формирования новых жизненных установок личности. Развивающемуся обществу нужны современно образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя их возможные последствия, способны к сотрудничеству, отличаются мобильностью, динамизмом, конструктивностью, обладают развитым чувством ответственности за судьбу страны [4].

В школе происходит развитие творческого потенциала учащихся, т.к. каждый человек от рождения обладает как интеллектуальными, так и креативными способностями, для развития этих способностей, их необходимо все время «подпитывать» новыми идеями решениями различного рода задач.

В школе формируется представление о будущих профессиях и каждый обучающийся выбирает себе ту профессию, которая будет сопровождать всю дальнейшую жизнь. Дизайнер должен быть грамотным и эрудированным. Таким образом, на основании стандарта об основном общем образовании можно выделить следующее: изучение общеобразовательных предметов остается необходимым для общего развития, а особое внимание необходимо акцентировать на предметных областях: «Информатике», «Изобразительном искусстве» и «Технологии».

– «Информатика».

В результате изучения предметной области «Информатика» обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Предметные результаты изучения данной предметной области должны отражать:

- 1) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих

- статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- 2) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
 - 3) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
 - 4) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
 - 5) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической;
 - 6) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
 - 7) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

– «Изобразительное искусство».

Изучение предметной области «Изобразительное искусство» должно обеспечить:

- 1) осознание значения искусства и творчества в личной и культурной самоидентификации личности;
- 2) развитие эстетического вкуса, художественного мышления обучающихся, способности воспринимать эстетику природных объектов, сопереживать им, чувственно-эмоционально оценивать гармоничность взаимоотношений человека с природой и выражать свое отношение художественными средствами;
- 3) развитие индивидуальных творческих способностей обучающихся, формирование устойчивого интереса к творческой деятельности;
- 4) формирование интереса и уважительного отношения к культурному наследию и ценностям народов России, сокровищам мировой цивилизации, их сохранению и приумножению.

Предметные результаты изучения данной предметной области должны отражать:

- 5) формирование основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; развитие эстетического, эмоционально-ценностного видения окружающего мира; развитие наблюдательности, способности к сопереживанию, зрительной памяти, ассоциативного мышления, художественного вкуса и творческого воображения;
- 6) развитие визуально-пространственного мышления как формы эмоционально-ценностного освоения мира, самовыражения и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры;
- 7) освоение художественной культуры во всем многообразии ее видов, жанров и стилей как материального выражения духовных ценностей, воплощенных в пространственных формах (фольклорное художественное творчество разных народов, классические произведения отечественного и зарубежного искусства, искусство современности);
- 8) воспитание уважения к истории культуры своего Отечества, выраженной в архитектуре, изобразительном искусстве, в национальных образах предметно-материальной и пространственной среды, в понимании красоты человека;
- 9) приобретение опыта создания художественного образа в разных видах и жанрах визуально-пространственных искусств: изобразительных (живопись, графика, скульптура), декоративно-прикладных, в архитектуре и дизайне; приобретение опыта работы над визуальным образом и синтетических искусствах (театр и кино);

- 10) приобретение опыта работы различными художественными материалами и в различных техниках в различных видах визуально-пространственных искусств, в специфических формах художественной деятельности, в том числе базирующихся на ИКТ (цифровая фотография, видеозапись, компьютерная графика, мультипликация и анимация);
- 11) развитие потребности в общении с произведениями изобразительного искусства, освоение практических умений и навыков восприятия, интерпретации и оценки произведений искусства; формирование активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности.
– «Технология».

Изучение предметной области «Технология» должно обеспечить:

- 1) развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач;
- 2) активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий;
- 3) совершенствование умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- 4) формирование представлений о социальных и этических аспектах научно-технического прогресса;
- 5) формирование способности придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту; демонстрировать экологическое мышление в разных формах деятельности.

Предметные результаты изучения данной предметной области должны отражать:

- 1) осознанные роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
- 2) овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
- 3) овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- 4) формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- 5) развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;
- 6) формирование представлений о мире профессий, связанных изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

Немаловажное место в школьной программе занимают элективные курсы (курсы по выбору) направленные на профессиональную ориентацию учащихся.

Для обучающихся, выбравших будущую профессию «Дизайнер» с 9 класса, разработаны курсы: «Мир дизайна», «Сам себе дизайнер», «Модельер-дизайнер женской одежды», «Дизайн одежды», «Графический дизайн», «Основы дизайна», «Основы ландшафтного дизайна и его экономические возможности», «Архитектура и дизайн», «Дизайнер жилых помещений» и др.

Элективные курсы являются важнейшим средством для построения индивидуальных образовательных программ, так как, в небольшой степени близки к выбору каждым школьником элементов содержания образования в зависимости от собственных способностей и интересов, жизненных планов.

Литература

1. Сборник трудов IV международной научно-практической конференции «Информационные и коммуникационные технологии в образовании, науке и производстве» 1 ч. под редакцией Ю. А. Романенко, Н. А. Анисинкиной, С. Г. Воеводиной. – Протвино, Управление образования и науки, 02-06 июля 2012.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования от 17 декабря 2010 г. № 1897.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования от 17 мая 2012 г. № 413.
4. Приказ Министерства образования и Науки Российской Федерации от 11.02.2002 № 393 «О Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года».
5. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Образование>
6. Информатизация образования – 2012: материалы Международной научно-практической конференции, г. Орел: ФГБОУ ВПО «ОГУ», 2012. – 368 с.
7. http://www.elitarium.ru/2010/09/29/nepriyvnnoe_obrazovanie.html

РАЗДЕЛ 2. МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ШКОЛЕ

Антонова Д.А., Оспенников Н.А.

Пермский государственный педагогический университет

ЦИФРОВАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИКЕ

В настоящее время в средней общеобразовательной школе неуклонно расширяется практика применения средств ИКТ. Эффективность такого применения не всегда высока. Обнаруживает себя проблема рационального использования электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в обучении. Важно исследовать особенности включения цифровых ресурсов в структуру занятий различных видов (уроков, семинаров, лабораторных работ и др.) [1].

В составе большинства ЭОР представлены, как правило, разнообразные виртуальные объекты, а именно: 1) символные объекты (*знаки, символы, тексты, графики и т.п.*); 2) образные объекты (*фото, рисунки, объекты компьютерной графики и т.п.*); 3) аудиоинформация (*устные тексты, диалоги, аудиохроника, музыка, звуки природных процессов и животного мира и т.п.*); 4) видеообъекты (*анимации, модели, видеосюжеты и т.п.*); 5) объекты «виртуальной реальности» (*тренажёры, интерактивные модели, конструкторы*). Каждый виртуальный объект обладает самостоятельной образовательной ценностью. Для занятий конкретной организационной формы некоторые из объектов имеют дидактический приоритет. Так, например, на лабораторных занятиях по физике наиболее целесообразным является применение объектов «виртуальной реальности»: *интерактивных моделей, конструкторов, тренажёров*. Работа с такими объектами может быть организована с различными обучающими целями: формирование у учащихся общих подходов к планированию и выполнению отдельных этапов физического эксперимента, отработки отдельных экспериментальных действий, контроля уровня готовности учащихся к выполнению лабораторных заданий. Сложные интерактивные модели, моделирующие среды будут эффективны при организации исследовательской экспериментальной работы школьников.

Учебные объекты и инструменты виртуальной среды могут успешно использоваться на различных этапах экспериментального исследования и соответственно поддерживать на том или ином уровне формирование у учащихся практически всех экспериментальных действий и операций. Перечень основных этапов подготовки и проведения физического эксперимента указан ниже.

Обобщенный план проведения физического эксперимента

1. Сформулировать (уяснить) проблему исследования.
2. Выдвинуть и обосновать гипотезу, на основе которой может быть разрешена сформулированная проблема.
3. Выяснить роль эксперимента в решении данной проблемы. Определить его цель.
4. Разработать проект экспериментальной установки, сконструировать ее.
5. Определить порядок проведения эксперимента.
6. Выбрать способ кодирования данных опыта (наблюдений, измерений).
7. Провести эксперимент, выполнить необходимые наблюдения и измерения.
8. Провести обработку результатов измерений, оценить их точность.
9. Проанализировать и интерпретировать полученные результаты, сформулировать вывод.
10. Оформить отчет о проведении эксперимента [1].

Разнообразны возможности применения средств ИКТ при подготовке к лабораторному занятию и на различных этапах его проведения. Ниже указан состав данных этапов.

1. Вступительная беседа:

а) теоретическая подготовка к выполнению экспериментального задания (повторения фактов, понятий, законов, элементов физических теорий);

б) практическая подготовка к выполнению экспериментального задания (отработка наиболее сложных действий и операций, необходимых для успешного проведения

эксперимента);

в) инструктаж по выполнению лабораторного задания (специфические правила работы с отдельными приборами и материалами, специфические особенности отдельных методов наблюдения и измерения, техника безопасности).

2. Организация деятельности учащихся по планированию порядка проведения лабораторного эксперимента.

3. Организация деятельности учащихся по выполнению плана экспериментальной работы.

4. Подведение итогов занятия.

5. Домашнее задание.

Для успешной организации лабораторных занятий с использованием элементов виртуальной образовательной среды будущему учителю необходимо:

- знать содержание и структуру предметных ЭОР;
- уметь оценивать потенциал и соответственно определять для каждого учебного занятия место виртуальных объектов, входящих в ЭОР;
- уметь подбирать и формулировать задания для самостоятельной работы учащихся с конкретными объектами виртуальной среды;
- разрабатывать дидактические материалы, поддерживающие самостоятельную работу учащихся в виртуальной предметной среде;
- выстраивать в итоге методическую систему самостоятельной работы учащихся с объектами ЭОР, обеспечивающую достижение образовательных целей лабораторных занятий, включая, в том числе, цели формирования у учащихся предметной ИКТ-компетенции [2].

В связи с этим особую значимость приобретает обучение студентов педагогических вузов умению разрабатывать и формировать авторские коллекции цифровых учебных материалов, поддерживающих самостоятельную работу школьников на лабораторных занятиях по физике. Существует проблема определения разновидностей таких материалов. Изучение и обобщение опыта применения ЭОР в лабораторном эксперименте в средней школе позволяет выделить следующие их виды:

1) лист самоподготовки к лабораторному занятию, включающий систему заданий для самостоятельной работы учащихся с различными объектами ЦОР в том числе:

- задания на полноту усвоения основных фактов, понятий и законов учебной темы;
- задания на глубину усвоения учебного материала;
- упражнения на отработку основных экспериментальных действий и операций;
- дополнительные задания к основному лабораторному эксперименту для учащихся, закончивших работу досрочно;

2) презентация MS PP к вступительной беседе учителя с учащимися перед выполнением фронтального лабораторного задания;

3) инструкция к лабораторному заданию, допускающая следующие формы представления:

- цифровая копия;
- инструкция-презентация MS PP с аудиосопровождением;
- видеоинструкция;

4) шаблоны таблиц MS Excel для регистрации и обработки данных конкретных физических экспериментов;

5) виртуальный учебный эксперимент (*численный, имитационный*) как аналог выполняемого натурального эксперимента или как дополнительный виртуальный эксперимент, обеспечивающий расширение и углубление знаний учащихся, формирование у них новых познавательных умений;

6) инструкция к виртуальному лабораторному эксперименту;

7) презентация MS PP образцов выполнения отдельных экспериментальных действий, в том числе образцов оформления отчетов о выполнении лабораторного задания;

8) цифровые справочные таблицы;

9) каталог CD- и Интернет-ресурсов к лабораторному эксперименту, включающий цифровые учебные объекты различных типов (см. выше);

10) УМК учебного занятия с использованием комплекта цифровых дидактических материалов.

Данная коллекция дидактических материалов при ее применении в обучении обеспечивает рост эффективности лабораторных занятий по физике и может поддерживать как традиционный, так и автоматизированный лабораторные эксперименты.

В докладе представлены результаты творческой работы студентов по проектированию и разработке цифровых дидактических материалов к лабораторным занятиям школьного физического практикума.

Литература

1. Оспенникова Е.В. Использование ИКТ в преподавании физики в средней общеобразовательной школе: методическое пособие/ Е.В. Оспенникова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. – 655 с.
2. Оспенникова Е.В. Использование коллекций ЦОР в проектировании учебных материалов / Оспенникова Е.В. и др. - М.: НФПК, 2008 (<http://www.school-collection.edu.ru>).

Артемова С.И.

МБОУ Покровская СОШ №3, Неклиновский р-н, Ростовская обл.

ОПЫТ РАБОТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ



Уже несколько лет учителя-математики нашей школы в рамках школьного проекта «Одаренные дети» проводят математическую игру «Брейн-ринг». В этом мероприятии участвуют ученики 5-6 классов школ района. Игра проходит в трех турах: 1 тур, полуфинал, финал. Ежегодно участвуют до 26 школ. Школы разбиваются на группы по 3 или 4 команды (в каждой команде по 6 человек). Из каждой группы выходит одна команда-победитель в полуфинал, а потом в финал.















Ребята учатся решать нестандартные задачи, понимать друг друга в ситуации, когда необходимо оперативно принимать решения, развивают логические и аналитические способности. Задачи на игру подбираются с таким расчетом, чтобы их можно было решить практически: задачи на переливание (пересыпание), измерения и так далее. У каждой команды есть соответствующее оборудование, с помощью которого ребята могут испробовать решения задач на практике.

Для наглядности, доступности, красочности для каждой игры учителями подготавливается презентация с текстами задач, решением этих задач. После ответа команды на задачу ведущим выводится ответ на экране, таким образом, все участники игры: ученики, жюри могут посмотреть и оценить правильный ответ.

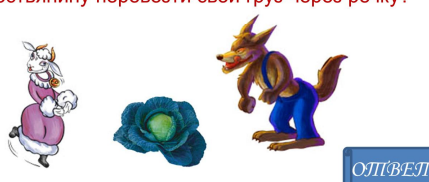
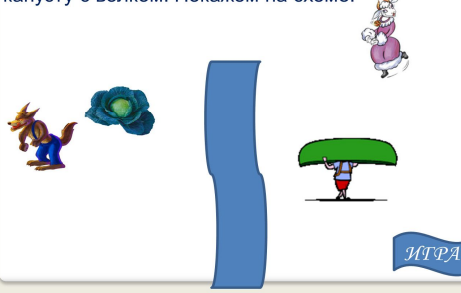
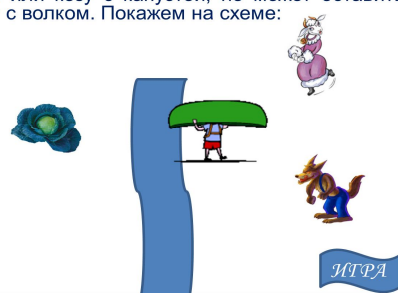
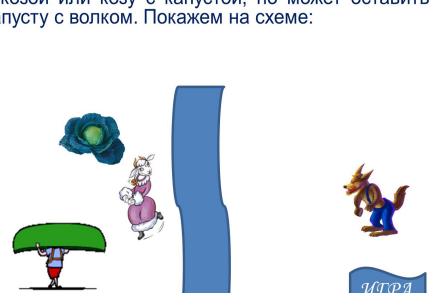
Презентация с помощью цвета текста, картинок, анимации позволяет понятно объяснить решение математической задачи. Большой плюс и то, что проектор выводит изображение на экран большого размера. После проведения каждого тура, учителя, сопровождающие своих учеников, заполняют анкеты, в которых они отмечают качество подготовленных презентаций. Примеры задач и ответов к ним.

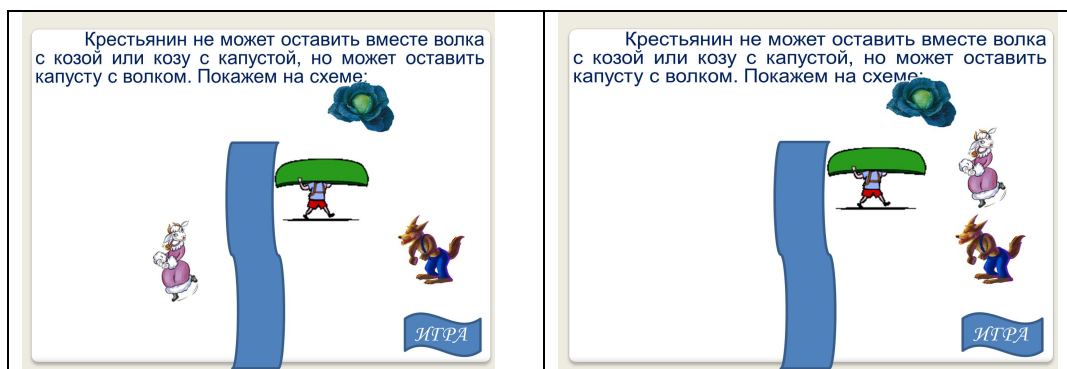
Задача №1:

<p>3. Из одинаковых с виду трех монет одна фальшивая, но неизвестно, она тяжелее или легче остальных. Как определить фальшивую монету, сделав не более двух взвешиваний на чашечных весах без гирь?</p> 	<p>Ответ: 1 взвешивание</p>  <p>3-я монета фальшивая</p>
---	---

<p>Ответ: 1 взвешивание  3-я монета фальшивая или  2 взвешивание</p>	<p>Ответ: 1 взвешивание  3-я монета фальшивая или  2 взвешивание  2-я монета фальшивая</p>
<p>Ответ: 1 взвешивание  3-я монета фальшивая или  2 взвешивание  2-я монета фальшивая  1-я монета фальшивая</p>	<p>Ответ: 1 взвешивание  3-я монета фальшивая или  2 взвешивание  2-я монета фальшивая  1-я монета фальшивая  невозможно</p>

Задача №2:

<p>23. Крестьянину надо перевезти через речку волка, козу и капусту. Лодка вмещает одного человека, а с ним либо волка, либо козу, либо капусту. Если без присмотра оставить козу и волка, волк съест козу. Если без присмотра оставить капусту и козу, коза съест капусту. Как крестьянину перевезти свой груз через речку?</p>  <p style="text-align: right;">ОТВЕТ</p>	<p>Крестьянин не может оставить вместе волка с козой или козу с капустой, но может оставить капусту с волком. Покажем на схеме:</p>  <p style="text-align: right;">ИГРА</p>
<p>Крестьянин не может оставить вместе волка с козой или козу с капустой, но может оставить капусту с волком. Покажем на схеме:</p>  <p style="text-align: right;">ИГРА</p>	<p>Крестьянин не может оставить вместе волка с козой или козу с капустой, но может оставить капусту с волком. Покажем на схеме:</p>  <p style="text-align: right;">ИГРА</p>



Для повышения интереса к урокам математики, подготовки ребят 5-6 классов к школьным, районным олимпиадам, играм по математике я подготовила презентацию «Зарядка для ума».

Презентация предназначена для проведения урока математики в занимательной форме. Работа содержит задачи, которые можно разделить на несколько типов: геометрические, практические, расчетные. Презентация помогает овладеть общими способами познавательной, проблемно-поисковой, исследовательской, коммуникативной, моделирующей деятельности, а учителю повысить интерес к предмету математика у учащихся и провести интересные и познавательные уроки.

Презентация состоит из 73 слайдов. Задач – 36.

1 слайд – название работы

2 слайд - правила игры

Правила игры:

1. Разделить класс на 2 команды (команда – желтых, команда - зеленых).
2. Первая команда кидает кость и переходит по полю игры на количество выпавших очков. На этом поле есть задача. На обдумывание ответа – 4 мин.
3. Если эта команда отвечает правильно, то ход принимает вторая команда.
4. Если первая команда не дает правильного ответа, то может ответить вторая команда, если она отвечает, то она переходит на тоже количество очков, что у первой команды.
5. Вторая команда кидает кость...

Выигрывает команда, которая первая придет к финишу. И наберет наибольшее количество очков.

3 слайд – игральное поле.

На этом поле есть желтые и зеленые фигурки, на этих фигурках гиперссылки на слайды с задачами, на слайдах с задачами – гиперссылки на ответы, анимация на слайдах с ответами появляется автоматически, на слайдах-ответах – гиперссылки на слайд – игральное поле. Учитель нажимает желтую или зеленую фигурку, на которую выпала игральная кость – переходит на задачу, после ответа ученика учитель переходит на слайд ответа, после этого возвращается на игральное поле.

Следующие слайды с задачами и ответами.

Для создания презентаций я использую программы Microsoft PowerPoint или OpenOffice.org Impress. OpenOffice.org Impress входит в OpenOffice.org - свободно-распространяемый полнофункциональный офисный пакет. OpenOffice.org Impress не уступает программе Microsoft Office PowerPoint.

Некоторые правила для создания презентаций:

- каждый слайд должен содержать минимум текста;
- шрифт и размер текста должен быть хорошо читаемым;
- цвет текста должен сочетаться с фоном;
- не обязательно делать звуковое оформление презентации;
- анимация по необходимости.

Если презентация готовится для работы на интерактивной доске, то работа учителя в данном случае упрощается – не надо делать анимацию на каждый чертеж, рисунок, текст.

Презентация на уроках математики может быть использована на разных этапах: повторение, изучение новой темы, закрепление, контроль знаний,

Подготовить презентацию на урок может не только учитель, но и сами ученики. Интересные презентации получаются на темы «История математики», «Занимательная математика», «Практическое применение математики».

Для индивидуального контроля знаний на уроках использую тесты, подготовленные в программе Excel. Это позволяет на уроке экономить время - одновременно проходят тестирование несколько человек, программа сразу выдает количество правильных и неправильных ответов, отметку о прохождении теста.

С помощью программы Microsoft PowerPoint удобно подготовить для каждого ученика конспекты, алгоритмы, правила, схемы. Все эти пособия компактные, красочные, чертежи четкие. Дети вклеивают в тетрадь под названием «Шпора» и охотно пользуются ими на уроках, при подготовки домашних заданий.

Пример для 6 класса:

ДЕЙСТВИЯ НАД ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ ЧИСЛАМИ	
(+)	(х), (:) <small>раскрытие скобок</small>
$+$ $+$ $=$ $+$	$+$ $+$ $=$ $+$
$-$ $-$ $=$ $-$	$-$ $-$ $=$ $+$
	<small>одинаковые знаки</small>
	<small>разные знаки</small>
1. Знак «победителя»	$+$ $-$ $=$ $-$
2. «Воюют»	$-$ $+$ $=$ $-$

В конце учебного года учителя и учащиеся организуют отчетный концерт. Каждый год это мероприятие проходит в различных формах: концерты, спектакли, спортивные мероприятия. В этом году решено было показать фильм - киноленту школьной жизни «Раз линейка, два линейка». В фильм вошли лучшие фрагменты школьной жизни и участие в районных, областных мероприятиях. Фильм к отчетному мероприятию подготовила с помощью программы Vegas.

Информационные технологии каждый раз открывают новые возможности учителю провести запоминающийся урок, не дают учителю стоять на одном месте, а создают условия для познания новых технологий.

Васильева Е.В.

МОБУ СОШ № 4, г. Мелеуз, Республика Башкортостан

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ПРОЦЕССЕ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕКЛАСНОЙ РАБОТЫ В ШКОЛЕ

Проблема выявления и развития творческих способностей интересовала людей во все времена. Организация внеклассной работы - это одно из направлений в работе над этой проблемой. Однако в настоящее время, когда жизнь становится сложнее, от человека требуется мобильность, подвижность, гибкость, нестандартность.

В своей деятельности школьник часто сталкивается с необходимостью решать творческие задачи (творчество)[1]. Для решения этих задач учащимся необходимы способности - индивидуальные особенности человека, от которых зависит успешность выполнения определенных видов деятельности [2].

Создание условий для творческой деятельности учащихся обеспечивает чаще всего педагог. Для раскрытия творческого потенциала школьников проводятся различные конкурсы, тематические вечера, викторины, олимпиады, исследовательские проекты. Интересно то, что педагоги различных школ, взаимодействуя, организуют дистанционные мероприятия.

Развитие сетевых форм организации общения, запросы практики по развитию творческих способностей школьников выявили, что существующая сегодня система подготовки учителей в педагогических вузах не в полной мере соответствует новым задачам профессиональной деятельности учителя.

Дистанционные технологии позволяют проводить занятия на расстоянии с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий. Компьютерные телекоммуникации и сети являются технической основой дистанционного общения и дают возможность разрабатывать и внедрять новые формы и методы не только в учебный процесс.

Применение дистанционных образовательных технологий позволяет:

-существенно расширить спектр образовательных услуг (и вне процесса обучения) для реализации индивидуальных запросов учащихся;

-создать благоприятные условия для самообразования и развития познавательной деятельности школьников;

-участвовать в конкурсах, олимпиадах, проектах проводимых в сети Интернет всем желающим не зависимо от статуса и уровня подготовки;

-предоставлять свободный доступ к электронным образовательным ресурсам;

-получить образование не только в конкретной школе, но и во всём сетевом пространстве по интересующим программам;

-расширить возможности реализации творческих способностей школьников с помощью различных моделей сетевого взаимодействия образовательных учреждений.

Внедрение телекоммуникационных технологий в воспитательно-образовательный процесс оказывает влияние на требования к преподавателям, к их уровню владения телекоммуникационными технологиями.

При организации дистанционного взаимодействия необходимо выполнять различные виды деятельности соответствующие работе таких специалистов как: менеджер, организатор курсов, педагог- координатор, куратор, методист, технические специалисты, системные администраторы[3].

М. Л. Кондакова и Е. Я. Подгорная к кадровым ресурсам, обеспечивающим дистанционное обучение, также относят сетевых методистов, сетевых учителей, сетевых психологов [4]. При необходимости некоторые работники могут совмещать несколько должностей, тем самым круг их обязанностей и видов деятельности увеличивается.

При изучении психологии студентов учат развивать мотивацию на стремление к обучению, творческий подход к решению задач, выполнять целеполагание (выявление и постановку целей и задач в педагогической деятельности). Обучение рефлексии позволяет прививать обучающимся навыки самоанализа и самооценки, смотреть на себя со стороны. Рефлексия своей деятельности помогает в интеллектуальном, нравственном, творческом и других направлениях развития личности.

Сегодня психолого-педагогическая наука доказала: для того чтобы воспитание было эффективным, у ребёнка необходимо вызвать положительное отношение к тому, что мы хотим воспитать.

У каждого времени свой путь к познанию. У нашего – личностный, творческий. Школьники хотят учиться и развиваться на демократической основе. И на помощь приходит общение. Общение - это сотворчество, совместное мышление, партнёрство, свобода. Путь от сердца к сердцу, от души к душе можно продолжить на основе искренности, взаимопонимания, взаимодоверия. Любая педагогическая концепция может быть воплощена в жизнь при одном главном условии: любить детей и принимать их такими, какие они есть, защищать их любовью просто за то, что они – дети!

Идут дни, годы. Меняются времена. Но как бы он не изменился, дети всегда остаются детьми, и задача педагога – стать им другом, раскрыть богатство их душ. Школа – самая удивительная лаборатория, потому что в ней создаётся будущее!

Информационные технологии – удобный инструмент, который при разумном его использовании привносит в школьную жизнь элемент новизны.

В педагогической работе компьютер сегодня стал такой же неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса как доска, мел, сцена...Компьютер выступает как комплексное средство формирования, развития адаптированной к современным условиям личности.

Используя информационные технологии во внеурочной деятельности, постепенно можно внедрять и дистанционные формы обучения. Учащиеся могут принимать участие в форумах, чат - занятиях, проходить дистанционные курсы, общаться по телеконференции, по электронной почте.

Деятельность педагога характеризуется постоянным совершенствованием профессионального мастерства, повышением методического уровня.

Переход на технологии с использованием исследовательской деятельности, информационных технологий, дистанционных форм образования обеспечивает превращение ребёнка не только в субъекта познания, но и в человека, знающего механизм самообучения, заинтересованного в саморазвитии и способного к этому. Развитие умственной и творческой активности школьников в процессе усвоения новых знаний становится важным условием их психологической подготовки как умственному, так и физическому труду.

Многие школьники, несомненно, стремятся к самореализации с помощью сети Интернет. Проблема заключается в отсутствии соответствующего для этого необходимого методического обеспечения.

Практически все исследователи приходят к единому выводу о необходимости использования компьютерных технологий в образовательном процессе. И.В. Роберт отмечает уникальные возможности средств новых информационных технологий. «Перечислим эти возможности:

-незамедлительная обратная связь между пользователем и средствами новых информационных технологий;

-компьютерная визуализация учебной информации об объектах или закономерностях процессов, явлений, как реально протекающих, так и виртуальных;

-архивное хранение достаточно больших объемов информации с возможностью её передачи, а также легкого доступа и обращения пользователя к центральному банку данных;

-автоматизация процессов информационно - поисковой деятельности, а так же процессов информационно - методического обеспечения, организационного управления воспитательно – учебной деятельностью и контроля за результатами усвоения».[5]

Многие исследователи отмечают такую особенность телекоммуникационных технологий обучения, как многофункциональность, оперативность, продуктивность, насыщенность, возможность быстрой и эффективной творческой самореализации учащихся, наличие у них персонального образовательного маршрута. Компьютерные телекоммуникации - это особая форма общения друг с другом, среда интерактивного взаимодействия участников образовательного процесса, не зависимо от их географического положения.[3]

Педагогическая функция процесса формирования телекоммуникационной компетенции у учителей направлена на осознание ими состава, содержания и структуры телекоммуникационной деятельности учителя, предполагает введение учителей в дидактические ситуации, моделирующие деятельность учителя по творческому применению новых информационных и телекоммуникативных технологий с последующим переходом к реальным дидактическим ситуациям путём организации педагогической деятельности.

Литература

1. Педагогика досуга: терминологический словарь / сост. О. Н. Хохлова. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2007. – 88 с.
2. Концепция модернизации российского образования / - М., 2002. – 24 с.
3. Дистанционное обучение: учеб. пособие / под ред. Е.С. Полат. – М.: Гуманит. изд. Центра ВЛАДОС, 1998. – 192 с.
4. Словарь-справочник по педагогике / Авт.-сост. В.А. Мижериков; под общ. ред. П.И. Пидкасистого. – М.: ТЦ Сфера, 2004. – 448 с.
5. Роберт И.В., Самойленко П.И. Информационные технологии в науке и образовании. М., 1998. 178 с.

Гарманова О.Ю.

Институт социально-экономического развития территорий Российской академии наук,
г. Вологда

К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ ЭКОНОМИКЕ

В настоящее время все большее распространение в связи с высокой их эффективностью получают сетевые технологии. Они представляют собой взаимосвязанные и взаимодополняющие друг друга компоненты, позволяющие организовать и поддержать

образовательный процесс на основе учебных структурированных Интернет-пространств. Сетевые технологии, как правило, включает в себя: а) учебные материалы, основным содержанием которых является текстовая информация; б) сетевое взаимодействие на Форуме; в) телеконференцию между территориально распределенными участниками [1].

Применение сетевых технологий в современном образовании предоставляет следующие методические возможности для организации обучения учащихся:

- позволяет выстроить индивидуальную траекторию продвижения каждого ребенка за счет возможности выбора уровня сложности, вида представления материала в зависимости от особенностей и индивидуального развития;

- способствует расширению кругозора обучающихся, поддержанию их мотивации, интереса и интеллектуального развития;

- развивает навыки самостоятельного обучения, что расширяет возможности учащихся и может в дальнейшем обусловить их профессиональный выбор;

- способствует углублению знаний обучающихся в удобное для них время;

- повышает эффективность проверки деятельности учащихся и контроля усвоения изучаемого материала;

- способствуют достижению более высоких учебных результатов, что свидетельствует об эффективности их применения в образовательном процессе.

Последнее зависит, прежде всего, от мотивационной готовности учащихся к работе с web-технологией; уровня владения учащимися и педагогами базовыми навыками работы с компьютером, с сетью Интернет и пользования основным информационным ресурсом – форумом для дискуссий; наличия Интернета в учебном заведении и дома у учащихся (учителей); оборудования для проведения телеконференций.

Применение сетевых технологий возможно при обучении учащихся по любому теоретическому курсу. Однако особую роль они играют при организации учебного процесса школьников по экономике. Это связано, прежде всего, с недостаточностью школьного экономического образования наряду с существующей необходимостью повышения уровня знаний учащихся по экономике, их экономической культуры. Выражается это в том, что большая часть российских учащихся лишь частично касается экономической проблематики в рамках курсов географии и обществознания, в связи с отсутствием в Базисном учебном плане основной общеобразовательной школы предмета «экономика». Только в отдельных образовательных учреждениях обучение экономике осуществляется путем включения данной дисциплины в учебный план школы за счет региональной или школьной компоненты, а также организации факультативных занятий с целью профориентации. В связи с этим организация обучения школьников посредством сетевых технологий является одним из перспективных направлений формирования экономических знаний у обучающихся [2].

Сетевым обучением школьников экономике занимается несколько учреждений. Одним из них является Научно-образовательный центр экономики и информационных технологий Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института социально-экономического развития территорий Российской академии наук (НОЦ ИСЭРТ РАН). В рамках его работы, начиная с 2008/09 уч.г. функционировал курс дистанционного обучения экономике, а с 2010/11 уч. г. – Экономическая интернет-школа НОЦ ИСЭРТ РАН. В ней предоставлена возможность дистанционно изучить экономику по программам профильного школьного экономического образования (8 – 9 классы – предпрофильный уровень, 10 – 11 классы – профильный уровень) учащимся регионов России и Республики Беларусь.

Обучение в Экономической интернет-школе осуществляется с 1 сентября по 31 мая на основе четырех учебных курсов. Каждый из них состоит из 3 разделов: организационного, учебных и дополнительного модулей. Каждый из восьми учебных модулей включает в себя лекции, примеры решения задач, презентации, тест, контрольную работу и список использованной литературы (рис. 1). В период с сентября по апрель в каждый 1-ый день месяца на сайте Интернет-школы размещается теоретический материал и контрольные задания по экономике для каждого класса, на выполнение которых дается 1 месяц. В мае – итоговые тест и контрольная работа. Срок их выполнения и сдачи – 15 мая. В период с 15 по 31 мая методистом НОЦ ИСЭРТ РАН подводятся итоги дистанционного обучения (формируются рейтинги успеваемости учащихся), выписываются сертификаты школьникам, набравшим более 50% от максимально возможного количества, и высылаются в школы [3].

Текущий контроль сетевого обучения школьников в Интернет-школе наряду с методистом НОЦ ИСЭРТ РАН осуществляют также кураторы учащихся в школе. Они занимаются организацией дополнительных занятий по изучению учебных курсов.

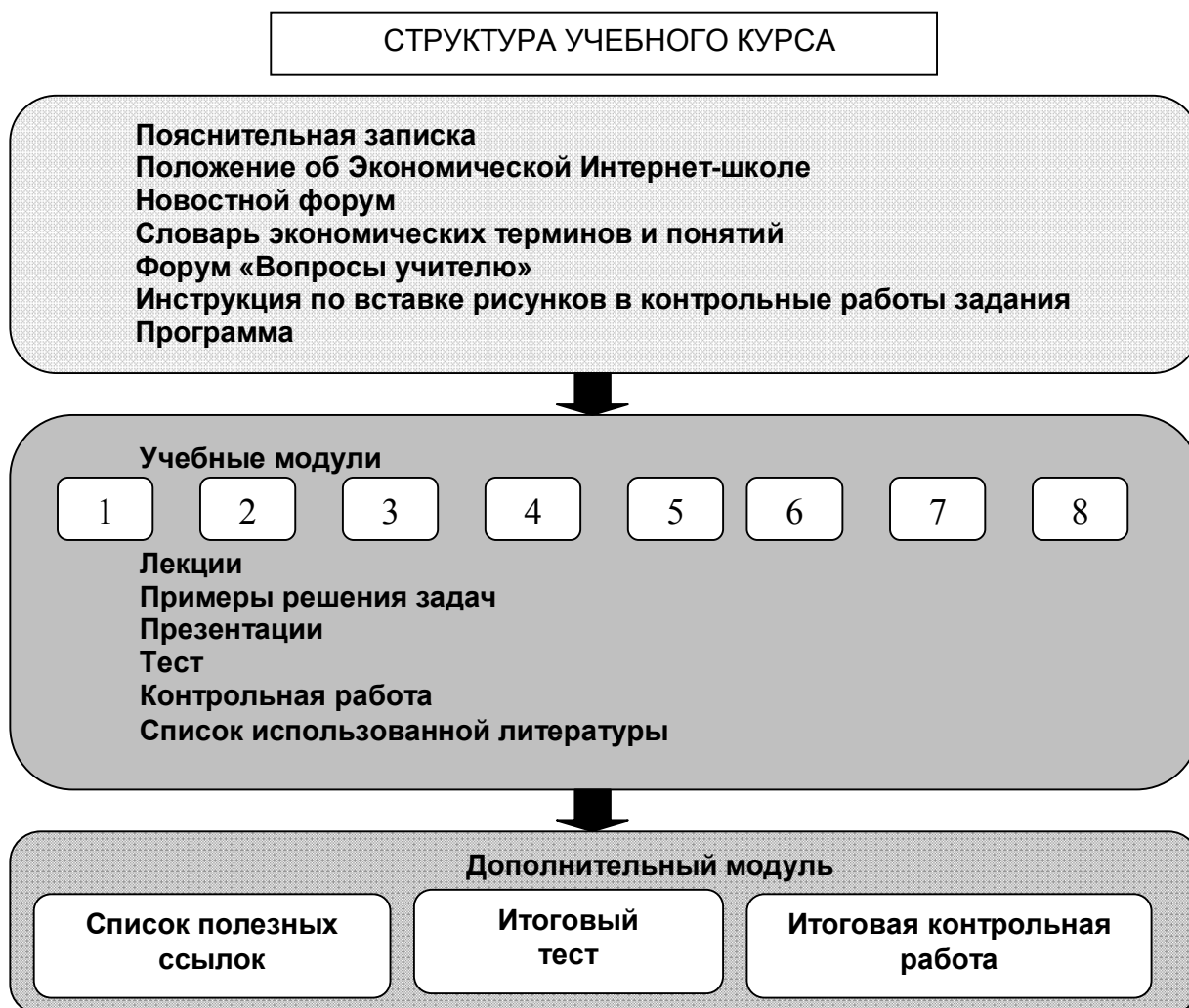


Рис. 1. Структура учебных курсов Экономической интернет-школы

Так, к сетевому обучению в Экономической интернет-школе были привлечены в 2010/11 уч.г. 72, а в 2011/12 уч.г. – 95 учащихся. Из них удельный вес школьников из образовательных учреждений Республики Беларусь составлял в 2010/11 уч.г. 28%, а в 2011/12 уч.г. – 37% (рис. 2).

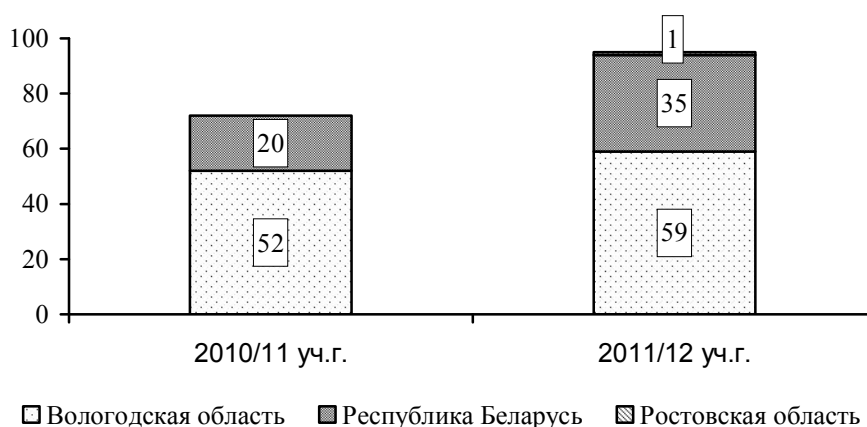


Рис. 2. География обучающихся Экономической интернет-школы

С целью оценки эффективности обучения учащихся в Экономической интернет-школе был проведен педагогический эксперимент. В ходе его школьники приняли участие в тестированиях, которые состоялись в начале и конце 2010/11 и 2011/12 уч. гг. Экспериментальную группу составляли обучающиеся Экономической интернет-школы, контрольную группу – учащиеся социально-экономических и общегородских классов г. Вологды, проходящие подготовку по экономике в НОЦ ИСЭРТ РАН (табл. 1).

Таблица 1

Численность школьников, принявших участие в замерах знаний, чел.

№ п/п	Показатель	2010/11 уч.г.	2011/12 уч.г.
1	Экспериментальная группа	72	95
2	Контрольная группа	100	109
Всего		172	204

В результате проведенных замеров как в 2010/11 уч.г., так и в 2011/12 уч.г. учащиеся Экономической интернет-школы на начало учебного года показывали низкий средний балл (максимальный балл – 25), что объяснялось отсутствием у них специальной подготовки по экономике, а также подтверждало необходимость изучения данной дисциплины. По результатом итогового тестирования учащиеся Экономической интернет-школы показали более высокий средний балл, чем школьники из образовательных учреждений г. Вологды, не смотря на то, что последние имели возможность очно взаимодействовать с преподавателем (рис. 3). Все перечисленное свидетельствует об эффективности формирования с помощью Экономической интернет-школы знаний по экономике.

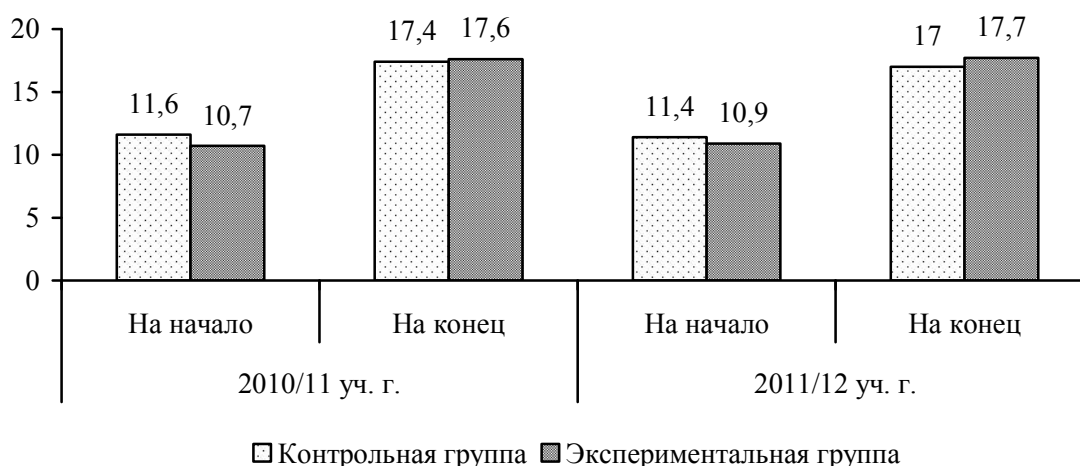


Рис. 3. Результаты педагогического эксперимента, средний балл

Полученные в Экономической интернет-школе знания учащиеся смогли применить в конкурсах и олимпиадах по экономике, заняв в 2010/11 уч.г. 2, а в 2011/12 уч.г. 6 призовых мест.

Таким образом, сетевое обучение способствует не только решению проблемы недостаточности школьного экономического образования, но и позволяет значительно углубить знания обучающихся по экономике, создает условия для самореализации школьников.

Литература

- Новиков, А.Е. Сетевая информационная технология как средство гражданского образования старшекласников. – Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/setevaya-informatsionnaya-tekhnologiya-kak-sredstvo-grazhdanskogo-obrazovaniya-starsheklassn>.
- Гарманова, О.Ю. Особенности функционирования Экономической интернет-школы НОЦ ИСЭРТ РАН // Источник, 2011. №2. Режим доступа: http://viro.org.ru/wp-content/uploads/2011/04/2011_2.pdf.

3. Положение об Экономической Интернет-школе НОЦ ИСЭРТ РАН [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://e-learning.vscs.ac.ru/mod/resource/view.php?id=197>.

Гаряев А.В.

МАОУ «Гимназия №7», г. Пермь

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЭМПИРИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ

Недостаточный уровень развития эмоционально-чувственной сферы учащихся является одной из многообразных причин, приводящих к отставанию в учении. В современном образовательном процессе имеет место крен в сторону ранней и преимущественной вербализации обучения и недостаточное развитие у детей, особенно на начальных этапах, образно-чувственной сферы. Это препятствует развитию творческой, духовно-нравственной, эмоциональной сторон личности детей, оказывает разрушительное влияние на их психическое здоровье, отрицательно сказывается в более поздние возрастные периоды [1].

Всестороннее развитие, обогащение эмоционально-чувственной сферы учащихся представляет собой актуальную задачу школьного образования на современном этапе, так как развитие именно этой сферы у детей является непосредственно-чувственно-эмоциональной основой для развития в дальнейшем словесно-логического и абстрактного мышления. «Способность к размышлению вырастает из способности чувствовать» (Иоганн Песталоцци).

Один из главных и очевидных эмпирических методов естественнонаучного познания – наблюдение. Наблюдать – видеть, слышать, осязать, нюхать и вкушать. Каждый из наблюдателей ощущает мир по своему, неповторимый спектр ощущений создает в его сознании индивидуальную картину мировосприятия. Поэтому наблюдение должно быть системным и по определенным правилам, чтобы преодолеть хаос индивидуальных восприятий. И это возможно с помощью современных электронных образовательных ресурсов. Их разработка – насущная потребность современного образования.

При правильно организованных наблюдениях ученику необходимо произвести следующие действия [2]:

- фиксировать момент начала наблюдения и длительность происходящего явления, используя положение Солнца, звезд, показания часов, какие-либо ритмично повторяющиеся события;
- фиксировать местоположение объектов наблюдаемого явления, соотносить их координаты с собственными относительно некоторой естественной системы отсчета, например, неровностей рельефа, деревьев, водоемов и других заметных объектов окружающего ландшафта;
- фиксировать характеристики перемещения объекта наблюдения (скорость, ускорение или замедление, направление) в течение всего времени наблюдения;
- визуально оценивать оптические характеристики объектов наблюдения (цвет, яркость и интенсивность свечения, изменения этих характеристик во времени);
- производить слуховую оценку акустических характеристик (тон, громкость, характер изменения звука во времени) наблюдаемых явлений;
- фиксировать характеристики низкочастотных, непериодических колебаний почвы и воздуха (частота вибраций, амплитуда колебаний, скорость и направление порывов ветра), их поведение во время наблюдения;
- фиксировать запахи, их изменения, направления распространения;
- исследовать с помощью осязания, при соблюдении мер безопасности, характеристики поверхностей объектов наблюдения (шероховатость, липкость, гладкость, теплопроводность, температура, твердость, острота неровностей и ребер, сухость и влажность);
- исследовать, с соблюдением мер безопасности, вкус малых образцов жидких и твердых веществ, включенных в наблюдаемые процессы (попробовать на вкус!).

Какие же наблюдения должны быть произведены в ходе изучения физики в 7-11 классах? Ниже приведен приблизительный минимальный список, необходимых эмпирических фактов, достаточно полно охватывающих учебный курс:

Наблюдение физических явлений неживой природы

Механические явления

1. Движение падающих снежинок, осенних листьев, тополиного пуха.
2. Движение воды в водопаде, с крыши, из водостока.
3. Наблюдение следа падающей капли дождя, оставленной на окне вагона неподвижного и движущегося поезда (на окне дома без ветра и при ветре). Описать различия падения крупных и мелких капель.
4. Описать поведение волн прибоя на пологом и обрывистом берегах.
5. Движение Солнца, Луны, звезд на небосводе.

Тепловые и молекулярные явления

1. Наблюдение движения конвективных потоков воздуха, дыма.
2. Как замерзают лужа или небольшое озеро или пруд осенью?
3. Наблюдение таяние льда в стоячих водоемах.
4. Наблюдение изменения снежного покрова в лесу, в поле, на дороге в течение всего зимнего периода.
5. Наблюдение процесса образования росы.
6. Наблюдения процесса нагрева и остывания почвы и конвективных потоков воздуха образующихся при этом.
7. Наблюдения условий возникновения эха.
8. Наблюдение звуков леса, ветра, прибоя и шторма, грома, ручьев и водопада.
9. Наблюдение запахов неживой природы: дождя, снега, моря, грозы.
10. Наблюдение фазовых превращений воды в атмосфере: пар, туман, облака, тучи.
11. Наблюдение перемещения твердых частиц в атмосфере: пыль, снег.

Электрические явления

1. Наблюдение за изменением условий в атмосфере перед грозой.
2. Наблюдение за световыми и звуковыми эффектами во время грозы.

Оптические явления

1. Наблюдения за пучком солнечных, прошедших сквозь небольшие пробелы в облачности или через разрывы в лиственном покрове деревьев в лесу утром, днем и вечером.
2. Наблюдение отражения света от поверхности воды (солнечного, лунного и другого).
3. Наблюдение преломления света в водоемах при штиле и ветре.
4. Наблюдение света и тени от Луны и Солнца.
5. Наблюдение отражения и рассеяния света различными поверхностями (снежными и бесснежными, сухими и влажными, шероховатыми и гладкими).
6. Наблюдение прохождения света сквозь земную атмосферу, цветовой палитры зорь и закатов.
7. Наблюдения за дождем и радугой.
8. Наблюдения за росой и солнечным светом.
9. Наблюдение зарниц.
10. Наблюдение гало вокруг Луны и Солнца.
11. Наблюдение мерцания звезд.
12. Наблюдения цвета и формы Солнца и Луны на восходе, днем, на закате и ночью (для Луны).
13. Наблюдение за сверканием молнии и грохотом грома во время грозы.
14. Наблюдение суточного вращения Земли.
15. Наблюдение за солнечным излучением в атмосфере: прохождение, поглощение и нагревание, рассеяние.
16. Наблюдение за свечением фосфора и других веществ.

Наблюдение физических явлений живой природы

Механические явления

1. Наблюдение за полетом птиц: характер движения крыльев, особенности траектории, скорость, ускорение, взлет и посадка.
2. Наблюдение за полетом насекомых: характер движения крыльев, особенности траектории, скорость, ускорение, взлет и посадка.
3. Наблюдение за движением гусениц, червей.

4. Наблюдение за движением водомерок по поверхности воды.
5. Наблюдение за движением рыб
6. Наблюдение за бегом четвероногих животных.
7. Наблюдение за плаванием водоплавающих птиц и животных.
8. Наблюдение за движением птиц по поверхности Земли.

Тепловые и молекулярные явления

1. Наблюдения за энергосберегающим поведением животных в холодное время года.
2. Наблюдения за способами охлаждения организма животных и птиц в жаркое время года.
3. Наблюдение за обонянием человека и животных.
4. Наблюдение за терморегуляцией земноводных и насекомых.
5. Наблюдение за терморегуляцией морских животных.
6. Наблюдение за животными и птицами использующими для ориентации невидимое инфракрасное излучение.

Электрические явления

1. Наблюдение за электризацией шерсти животных при трении.
2. Наблюдение за охотой электрического ската и угря.

Оптические явления

1. Наблюдение радужной окраски насекомых: глаз, крыльев, ног, поверхности тела.
2. Наблюдение за строением и оптическими свойствами глаз насекомых, пауков.
3. Наблюдение за строением и оптическими свойствами глаз рыб, земноводных, млекопитающих.
4. Наблюдение за оптическими свойствами шерсти животных.
5. Наблюдение за особенностями зрения морских животных в воде и на воздухе.
6. Наблюдение за особенностями зрения птиц (орлов, сов и других).
7. Наблюдение за свечением морских ракообразных, планктона и глубоководных животных.
8. Наблюдение за свечением гнилушек, светлячков.
9. Наблюдение за углом обзора земноводных, рыб, млекопитающих.

Наблюдение за применением физических закономерностей в технике

Механические явления

1. Наблюдение за равномерным и равноускоренным, а также за прямолинейным и криволинейным движением воздушного, наземного и водного транспорта (скорость, ускорение, траектория, путь, перемещение, относительность движения и т. д.).
2. Наблюдение за учетом силы трения в транспортных средствах.
3. Наблюдение за вращательными движениями в механизмах и устройствах.
4. Наблюдение за учетом законов сохранения энергии и импульса на транспорте.
5. Наблюдение за упругостью и прочностью материалов используемых в технике.
6. Наблюдение за движением надводных и подводных судов.
7. Наблюдение за движением парусных судов.
8. Наблюдение за механическими колебаниями механизмов и теми явлениями которые им присущи (резонанс и гашение колебаний).

Тепловые и молекулярные явления

1. Наблюдение за системами обогрева помещений.
2. Наблюдение за охлаждением двигателей внутреннего сгорания и электрических.
3. Наблюдение за энергетическими потоками в холодильных установках.
4. Наблюдение за использованием теплоизоляционных материалов в строительстве.
5. Наблюдение за применением сжатых газов на транспорте.
6. Наблюдение за слипанием и склеиванием тел и деталей.
7. Наблюдение за акустическими явлениями на транспорте.

Электрические явления

1. Наблюдение за устройством и работой электронагревательных приборов.
2. Наблюдение за устройством воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.
3. Наблюдения за устройством и работой железнодорожного и городского электротранспорта.
4. Наблюдение за устройством и работой электрических приборов в быту.

5. Наблюдение за устройством и работой электродвигателей.

Оптические явления

1. Наблюдение за способами естественного (прозрачные и полупрозрачные окна) и искусственного освещения помещений (устройство и оптические свойства светильников).

2. Наблюдение за использованием зеркал в быту и на транспорте.

3. Наблюдение за театральной светотехникой.

4. Наблюдение за сигнальными огнями маяков, бакенов, самолетов, высотных зданий и сооружений.

5. Наблюдение за световыми потоками ближнего и дальнего света автомобилей.

6. Наблюдение за световыми и лазерными шоу.

7. Наблюдение за фильтрацией излучения светозащитными очками.

8. Наблюдение за применением светомаскирующих и контрастирующих красок.

Наблюдение за реализацией физических закономерностей в процессе эволюции человека и целенаправленное их использование человеком в своей жизни

Механические явления

1. Наблюдение за движением человека на суше: ходьба, спортивная ходьба, бег.

2. Наблюдение за движениями в спорте (летние и зимние виды).

3. Наблюдение за плаванием человека.

4. Наблюдение за речью и слухом человека.

5. Наблюдение за дыханием человека.

6. Наблюдение за действием атмосферного давления на самочувствие человека.

7. Наблюдение за использованием обуви человеком.

Тепловые и молекулярные явления

1. Наблюдение за естественными способами терморегуляции человека.

2. Наблюдение за особенностями использования теплоизолирующих свойств одежды в разных культурах.

3. Наблюдения за явлениями смачивания и не смачивания в жизни человека.

4. Наблюдения за течением крови по артериям и капиллярам.

5. Наблюдения за процессом усвоения пищи.

Электрические явления

1. Наблюдение за электризацией волос, одежды и тела человека.

2. Наблюдение за электропроводными свойствами кожи человека.

Оптические явления

1. Наблюдение за строением глаз человека.

2. Наблюдение за людьми с дефектами глаз.

3. Наблюдение за оптическими свойствами глаза.

4. Наблюдение за изменением оптических свойств глаза человека в воде.

5. Наблюдение за использованием человеком оптических приборов: очки, телескоп, бинокль, телескоп, лупа и т. д.

Но является ли наблюдение достаточным условием для получения объективной информации об окружающем мире? Естественно, нет. Причин тут несколько: несовершенство наших органов чувств и несовершенство обработки информации полученной через органы чувств в ходе определенных мыслительных операций, которые опираются на перцептивные законы. Да и сами электронные образовательные ресурсы не лишены недостатков – они позволяют рассмотреть в деталях процессы и устройства, мы можем слышать звуки, возникающие во время протекания природных процессов или во время работы изучаемого устройства, но обонятельные и вкусовые ощущения с помощью них, например, передать пока невозможно.

Но это не отменяет необходимости создания библиотеки электронных ресурсов для учащихся 7-11 классов, чтобы они имели возможность получить достаточное количество эмпирических сведений для адекватного восприятия теоретических положений учебного материала. Ведь целой жизни человеку не хватит, чтобы все увидеть, что есть в природе и все понять, если эти наблюдения будут случайны и неожиданны, как это чаще всего и происходит в естественных условиях.

Автором совместно с учениками разработаны в соответствии с вышеуказанным направлением следующие электронные учебные пособия: «Главное богатство Земли», «Физика и спорт», «Физика в бане», «Физика на кухне», «Физические явления в картинах художников», «Виртуальный автомобиль», «Железнодорожный транспорт», «Авиация», «Безопасный мотоцикл», «Физика в древнем мире», «Физика в средние века» и другие, что позволяет в определенной степени расширить кругозор учащихся. Но сам автор понимает, что это только вершина айсберга и работы в этом направлении ещё непочатый край.

Литература

1. Локалова Н. П. Школьная успеваемость: причины, психокоррекция, психопрофилактика: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2009. – 368 с.: ил. – (Серия «Учебное пособие»).
2. Сорокин А. В. Физика: наблюдение, эксперимент, моделирование. Элективный курс: Учебное пособие / А. В. Сорокин, Н. Г. Торгашина, Е. А. Ходос, А. С. Чиганов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 119с.: ил.

Гаряева Т. П., Гаряев А. В.
МАОУ «Гимназия №7», г. Пермь

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВО ВНЕКЛАСНОЙ КРАЕВЕДЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

С развитием интернета и ростом количества различных образовательных ресурсов помещенных во всемирную паутину начался переход к новым способам коммуникации между людьми, к новым формам получения образования, работы и удовлетворения других не менее важных потребностей. Формирование ИКТ-компетенций, не цель, а средство существования современной цивилизации [1]. Уже стал традиционным метод использования на уроках компьютера как ТСО, для соблюдения принципа наглядности, но сам урок претерпел мало изменений, и не из-за косности преподавателей, а в силу сложившихся педагогических традиций.

Данная статья является попыткой рассмотреть варианты, активизирующие самостоятельную интеллектуальную деятельность учащихся, то есть привлечение детей к созданию собственных компьютерных продуктов на примере краеведения, как одно из вариантов внеклассной деятельности учащихся.

Что такое краеведение? Всестороннее изучение определённой части страны, города или деревни, других поселений местным населением, для которого эта территория считается родным краем. Как указывал Д.С. Лихачев [3], краеведение оценивает значительность происшедших на изучаемой территории событий, значительность связанных с этой территорией людей, ценность архитектурных и археологических памятников, красоту пейзажей, редкость и важность природных данных (животных, рыб, насекомых, растений, даже климата и т.д. и т.п.). Крайне важно краеведение для воспитания патриотических чувств, воспитания любви к своей малой родине, чувства ответственности за судьбу своего края.

Краеведением занимаются множества различных больших и малых организаций и простых людей влюбленных в собственный край. Поэтому такая деятельность в классе осуществляется не на пустом месте. На помощь в изучении родного края приходят современные информационные технологии, которые позволяют быстро находить и обрабатывать информацию, использовать различные источники данных, сотрудничать и работать в команде, представлять найденный материал в различном виде, удобном для презентации и трансляции своих находок и открытий в социуме.

На протяжении ряда лет, возглавляемый мною класс, занимался изучением истории Мотовилихи, прославленного трудовыми и боевыми подвигами района города Перми, поэтому первыми исследованиями для моих воспитанников была история родного района и его памятников.

Немало славных имён связаны с Мотовилихой, например Н.Г. Славянов, изобретатель бесшовного типа сварки. Одним из заданий моим воспитанникам было найти и составить карту мест, связанных с именем Славянова. В результате появились первые компьютерные продукты, созданные детьми. Уже в 5 классе они хорошо освоили правила составления мультимедийных презентаций, поэтому презентации получились яркими и запоминающимися.

Запомнился год 65 –летнего юбилея Великой Победы, когда ученики познакомились с именами героев, увековеченных в названиях улиц Мотовилихи. По данной теме совместно работали с волонтерами из медицинского колледжа, вместе с ними осваивали азы телекоммуникационной связи, провели несколько телемостов.

Не обошли своим вниманием проблемы экологии своего района, участвовали в нескольких дистанционных конкурсах, проводимых городским комитетом по охране природы, другими организациями. Подобные конкурсы есть в любом регионе и любого уровня – районные, городские, общероссийские. Опыт участия в подобных мероприятиях позволяет сделать вывод, что у школьников возрастает стремление к освоению различных информационных технологий, к самому процессу преобразования информации в том контексте, который на данный момент необходим. Нам удалось представить краеведческий материал о растениях и животных Пермского края в виде познавательной игры на подобие телевизионной «Своя игра». В настоящее время этот материал широко используется для проведения классных часов, уроков и других мероприятий.

История нашего края – уникальная страница российской истории. Чердынь, Соликамск, Усолье – эти и другие малые города посетил наш класс с целью снять о них фильмы и создать виртуальные экскурсии по знаменитым местам Пермского Прикамья. Направляет и курирует наши поиски журнал «Мы – Земляки», с которым мы сотрудничаем на протяжении последних трёх лет. Журнал проводит викторину «Знаем всё о малой Родине», разноплановые вопросы данной викторины снова и снова побуждают учащихся погружаться в безбрежный океан под названием «Интернет», отыскивать в нем нужную информацию и творчески переработав, представить её в компьютерном виде. Подобное сотрудничество воодушевило нас на освоение социальных сервисов Веб.2.0.

Социальные сервисы позволяют не только самостоятельно создавать интернет-проекты, но и участвовать в сетевых сообществах, находить единомышленников, общаться с ними с помощью сети.

Ещё об одном проекте, осуществлённом уже старшеклассниками, хочется сказать особо. Учитывая возрастающий в современный непростой период интерес к политическим вопросам, мы выбрали направление в краеведческой работе по изучению деятельности депутатов пермского парламента. Встречались с представителями разных партий, знакомились с работой молодёжного парламента, провели дистанционные дебаты со студентами исторического факультета педагогического университета.

Ежегодно пермский парламента проводит конкурс «Будущие законодатели Пермского края». Проработав много материала, в том числе и находящего на сайте Законодательного собрания Пермского края и подобрав специальный материал, мои учащиеся разработали закон о внедрении в каждую школу Пермского края школьной службы примирения, который был высоко оценён и занял второе место в краевом конкурсе.

Каждый шаг в развитие информационной культуры ученика повышают его возможность успешно адаптироваться в современных условиях. Уровни развития современной социальной информационно насыщенной среды, которые должен преодолеть каждый учащийся, чтобы полноценно овладеть информационными компетентностями современного общества:

- Использование чужих информационных ресурсов для решения своих образовательных потребностей;
- Создание собственных образовательных ресурсов для решения своих же образовательных потребностей;
- Размещение данных ресурсов на собственном сайте или создание странички на одном из социальных сервисов;
- Создание или участие в сетевых сообществах людей заинтересованных данной проблемой;
- Простраивание нового культурного пространства информационного века.

Такое поступательное движение каждого ученика от потребителя информации к её создателю, есть путь выращивания творца, человека влюбленного в свой край, человека желающего преобразований и улучшений для всех людей живущих рядом и способного эти инновации осуществить совместно с единомышленниками.

Следует признать, что компьютерная грамотность у учащихся, в некоторых вопросах, порой намного выше, чем у преподавателей (исключение составляют, наверное, только учителя информатики), поэтому такие формы работы заставляют, и учителя целенаправленно

осваивать новые активные методы обучения с использованием информационных технологий. Тем самым учитель также становится активным участником (соучастником или даже соавтором) нового культурного пространства.

Таким образом, учащиеся получили навыки продуктивной работы с интересной информацией:

- поиск информации в различных поисковых системах;
- её копирование и сохранение;
- систематизация и преобразование информации;
- критический анализ информации;
- создание собственного информационного продукта;
- презентация и популяризация созданного информационного продукта;
- внедрение данного продукта в практику школ Пермского края.

Зачем необходимо создание новых образовательных, и не только, продуктов, ресурсов, сайтов, книг, презентаций? Уже сейчас создано огромное количество различных готовых программных и непрограммных цифровых образовательных ресурсов, которые, казалось бы, могли удовлетворить любые образовательные потребности. Как показывает практика, не все и не всегда ресурсы пригодны для применения в данной конкретной учебной ситуации. Потребности изменяются вместе с самим человечеством, и то, что вчера было хорошо, сегодня уже не выдерживает никакой критики, и ничего с этим не поделаешь.

Но, главное даже не в этом, а совсем в другом - если ребёнок сам подбирает материал, сам участвовал в процессе обработки информации, сам создавал компьютерный продукт, для него это становится не просто значимым событием, а становится некоей новой ценностью, как становится драгоценным цветком выращенный ребёнком для своей мамы.

Процесс преобразования информации учеником становится деятельностью по преобразованию собственного внутреннего мира, представленного в его сознании, которое и будет определять в дальнейшем качество его мышления и поведения. Деятельностный подход в образовании был, есть и будет являться главным инструментом воспитания и развития личности.

Литература

1. Бахтина И. Активные методы обучения. - М., Педагогика, 2008.
2. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения.- М., Педагогика, 2007.
3. Лихачёв Д.С. Краеведение как наука и как деятельность // Русская культура: сб. / сост. Л. Р. Мариупольская. – М.: Искусство, 2000. – С. 159 – 173

Городняя Л.В.

Институт систем информатики СО РАН им. А. П. Ершова, г. Новосибирск

О ПРОБЛЕМЕ НАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Мир программирования и его техническая основа претерпели значительные изменения за последние двадцать лет. Возрастает актуальность обучения параллельному программированию, что требует новой языково-информационной поддержки введения в программирование. [1] Становится актуальной проблема создания языка начального обучения параллельному программированию (ЯНОП), предоставляющего основные модели параллелизма для обучения результативному представлению естественного параллелизма при решении важных задач.

Проект учебного языка параллельного программирования нацелен на ознакомление с основными моделями параллелизма, встречающимися в учебно-методических и научных материалах [2], языках высокого уровня, языках высокопроизводительного программирования и при организации сетевых информационных сервисов. Определены уровни и цели начального (полгода в 10-12 лет) и предпроизводственного (2 года с/к для старшеклассников и студентов) обучения в контексте истории языков программирования.

Многие затруднения с параллельным программированием имеют образовательный характер. Концепции взаимодействующих процессов следовало бы осваивать при начальном

знакомстве с информационными технологиями и программированием. При проектировании ЯНОП учтены факторы успеха наиболее известных учебных языков программирования, таких как Basic, Pascal, Logo, Grow, Робик и др., с целью проявления их специфики и типовых свойств. Ведущее понятие языка начального обучения программированию Робик - «исполнитель», причем исполнителей может быть много, и они могут обладать разными системами команд. Такой подход в ЯНОП допускает естественное развитие представления программ в направлении моделирования асинхронных процессов.

Программы в ЯНОП строятся из потоков, а потоки – из действий, выполнение которых может быть обусловлено ожиданием времени (пауза) или другого сигнала, предикатом или вероятностью срабатывания. Последнее означает, что при выполнении ведется учет частоты выполнения вероятностных действий как в системах для разработки компьютерных игр. Кроме того можно объявить планируемую длительность выполнения действий.

При организации сложных данных и процессов используются общие структуры или средства композиции, такие как списки, множества и варианты, обеспечивающие представление отношений «после», «одновременно» и «взаимоисключение».

Представление циклов на ЯНОП наследует решения функционального языка параллельного программирования Sisal, а именно, выделяются участки для формирования пространства распараллеливаемых итераций и для свертки полученных параллельно значений в общий результат.

Отдельные средства программирования на ЯНОП показаны ниже:

```

ОЧЕРЕДЬ жарить = (2 2 2),    %% Предстоит обжарить 2 стороны 3-х котлет
    готово = ( ) ;          %% Дана пустая тарелка для готовых котлет

ВЕКТОР сковороды [1..2] ;    %% Имеется 2 сковороды для жарки

ПОКА жарить ПОВТОР          %% цикл работает до опустошения очереди
    жарить → сковороды ;    %% в вектор из очереди переданы два элемента
    %% переданные элементы исчезают из очереди

ЖДУ 5;                       %% Время «жарки»
сковороды = (сковороды - 1) ; %% Одна сторона обжарена

%% Разделяем котлеты на готовые и требующие жарки
[ (жарить ; (сковороды ?≠0) ), %% «Недожаренные» идут в очередь на жарку
  (готово ; (сковороды ?=0) ) ] ; %% «Готовые» - в тарелку (со 2-го витка)

РЕЗУЛЬТАТ готово ;          %% = (0 0 0)

```

Пример 1. Программа масштабируемого решения олимпиадной задачи для младших школьников: «Как поджарить 3 котлеты на 2-х сковородах за минимальное время?». Типовое решение: «Поджарив первую сторону двух котлет, одну котлету отложить на тарелку, а на освободившуюся сковороду положить третью котлету и т.д.». Здесь после жарки одной стороны освобождаются обе сковороды.

Сравнения $(сковороды \neq 0)$ и $(сковороды = 0)$ выполняют роль фильтров: выделяют элементы, удовлетворяющие сравнению. Выражение $(x ; y)$ – пополнение очереди X элементами из Y.

```

function MM ( A, B ) %% произведение матриц
  if size (A, 2) ~ size (B, 1) then Error[]
  else
  array [ i in 1.. size (A, 1), j in 1.. size (B, 2) : [i,j] sum (A [ i,.. ] * B [ .. , j ] ) ]
  end if end function

```

Пример 2. Произведение матриц

```
процессоры П [1 .. К],
числа А [1 .. 2К]
цикл
( для і из 1 .. К выполнять
  П [і] : { ? А [ 2*і - 1] =< А [ 2*і] | А [ 2*і - 1] ⇔ А [ 2*і] }
; %% затем
      %% перебор вариантов слева направо
для і из 1 .. К-1 выполнять
  П [і] : { ? А [ 2*і] >= А [ 2*і + 1] | А [ 2*і] ⇔ А [ 2*і + 1] } )
пока выполнялось ( ⇔ )
```

Пример 3. Параллельная сортировка

Реализация языка на уровне макетного образца выполнена на базе GNU Clisp и HomeLisp, производственный образец ориентирован на язык LSL.

Литература

1. Воеводин В.В., Воеводин Вл.В. Параллельные вычисления.- СПб.: БХВ-Петербург, 2002. – 608 с.
2. Хоар Ч. Взаимодействующие последовательные процессы. М.: Мир, 264 с.
3. <http://en.wikipedia.org/wiki/> - Робик

Доценко И.Б.

Южный федеральный университет, г Таганрог

НА ПУТИ К ЦИФРОВОЙ ШКОЛЕ

Цели проекта

1. Обогащать традиционные ценности очного обучения, связанные с непосредственным общением учителя и учеников во время аудиторных занятий, педагогическими и технологическими возможностями электронного обучения (e-learning), и построить на этой основе образовательную практику смешанного обучения (blended-learning).
2. Создать на основе образовательной практики смешанного обучения по схеме «один ученик – один компьютер» дополнительные условия, мотивы и стимулы для достижения планируемых компетенций и эффективного личностного развития учащихся.
3. Стимулировать непрерывное повышение квалификации, профессиональное самоопределение и творческую активность преподавателей и сотрудников, задействованных в проекте.

Задачи проекта

1. Создание, поддержка и развитие электронной информационно-образовательной среды (ИОС) предпрофильного и профильного обучения школьников.
2. Оснащение рабочих мест учащихся точками скоростного доступа к ресурсам ИОС по схеме «один ученик – один компьютер».
3. Внедрение и закрепление в учебном процессе образовательной практики смешанного обучения. Увеличение числа преподавателей работающих по схеме «один ученик – один компьютер».
4. Обеспечение углубленного изучения отдельных предметов по программам предпрофильного и профильного обучения с помощью современных информационно-коммуникационных технологий.

5. Создание условий для реального построения учащимися индивидуальных образовательных траекторий с использованием образовательных ресурсов, сервисов и инструментов ИОС.

Краткое описание проекта

Проект стартовал в сентябре 2010 года в рамках национальной образовательной инициативы «Наша новая школа». Проект реализуется Центром довузовской подготовки Технологического института Южного федерального университета при поддержке Управления образования Таганрога. В 2010/2011 учебном году участниками проекта стали 27 учащихся 10 класса лицея №4 г. Таганрога. В 2012 году они стали первыми выпускниками «Электронного класса», подтвердив своими достижениями перспективность и жизнеспособность этого проекта. В 2012/2013 учебном году стартует очередной электронный класс в лицее №4, а также должно произойти дальнейшее расширение проекта, как в Таганроге, так и за его пределами.

В рамках проекта очные занятия по русскому языку, математике, физике и информатики проходят в специализированных аудиториях Таганрогского технологического института ЮФУ, оснащенных персональными компьютерами с высокоскоростным доступом к ресурсам ИОС для каждого учащегося. Помимо этого преподаватель имеет возможность использовать интерактивную доску и мультимедийное проекционное оборудование.

Учебный план предусматривает обычное число аудиторных (очных) занятий. Главное отличие в том, что во время этих занятий преподаватель и все учащиеся могут работать в локальной сети с современными электронными образовательными ресурсами по схеме «1ученик – 1 компьютер» и использовать при этом все сервисы и инструменты ИОС.

Основная проблема, на решение которой нацелен наш проект, состоит в отсутствии реальной образовательной практики организации предпрофильного и профильного обучения школьников в электронной информационно-образовательной среде. Используемая ИОС должна быть насыщена современными интерактивными учебными ресурсами, позволяющими проектировать и осуществлять учебный процесс на деятельностной основе в рамках компетентностного подхода с учетом личных образовательных запросов учащихся при автоматической фиксации учебных достижений, их обработке и представлении в удобном для анализа виде преподавателю, учащемуся и его родителям.

Новая образовательная практика призвана соединить преимущества очного обучения, связанные с личностным общением учеников и преподавателя во время аудиторных занятий, с технологическими возможностями обучения электронного и обеспечить нелинейное усиление от их суммирования. Достижение нового качества образования предполагается за счет увеличения активности каждого ученика, роста производительности всех учебных действий, смещения характера учебной работы в сторону осмысленного добывания знаний и практического закрепления приобретаемых интеллектуальных умений (компетенций).

По нашему мнению, в рамках образовательной практики смешанного обучения можно выделить три основных аспекта.

1. Подготовка к занятиям. Учащиеся имеют возможность круглосуточной индивидуальной и коллективной работы с ресурсами информационно-образовательной среды и другими сетевыми источниками. Домашние задания могут выполняться в режимах on-line или off-line с последующим введением результата в режиме on-line. Все результаты работы фиксируются в базах данных ИОС и автоматически обрабатываются, а учащиеся и преподаватели получают возможность их анализа, обсуждения и сравнения с эталонными решениями. В результате существенно возрастает эффективность подготовительной учебной деятельности учащихся, как в виде самостоятельной работы, так и в сочетании с коллективными формами деятельности.

2. Аудиторные занятия. Происходит активизация всех учащихся за счет их одновременного вовлечения в активное взаимодействие с деятельностными элементами информационно-образовательной среды. Роль преподавателя при этом смещается в сторону организатора учебной деятельности учащихся (групповой или самостоятельной) и ее стимулирования. Во время своего «сольного» общения с аудиторией преподаватель может выступать не как источник информации, а как ведущий мастер-класса, сосредоточившись на нестандартных творческих заданиях, развивающих необходимые компетенции учащихся.

3. Автоматизированный учет действий. Все учебные достижения каждого ученика учитываются и сохраняются в образовательной среде. Учащиеся и их родители 24 часа в сутки имеют возможность доступа к персональным данным об успеваемости и посещаемости занятий. Специальным образом подобранное и перенастраиваемое количество контрольных и тренировочных мероприятий позволяет максимально точно отслеживать и корректировать процесс продвижения учащимся по личной образовательной траектории.

Сервисы ИОС избавляют преподавателя от рутинной части своей работы, они позволяют отслеживать, корректировать и стимулировать деятельность каждого учащегося в реальном масштабе времени. В частности, при работе учеников с лекцией преподаватель видит, была ли она прочитана, открывал ли ученик файлы с дополнительными материалами, как он отвечал на контрольные вопросы внутри лекции, как выполнил тренинг. Эта статистика приводится не только по каждому учащемуся, но и по группе в целом, что позволяет сразу увидеть и обсудить возникающие проблемы и типичные ошибки. Преподавателю нет необходимости тратить свое время на проверку тестов и других заданий, он автоматически получает подробный анализ. Важно отметить, что все варианты заданий по конкретной теме выполнены на основании одной спецификации, что делает эти задания (тесты) диагностическими и дает преподавателю возможность точной коррекции знаний учащихся. Каждый учащийся и его родители могут просматривать сводную ведомость личных результатов (абсолютных и относительных) по всем зачетным элементам учебного курса.

Информационно-образовательная среда

Стержнем проекта является информационно-образовательная среда предпрофильного и профильного обучения разработанная в Таганрогском технологическом институте Южного Федерального университета в рамках национальной программы «Информатизация системы образования». При ее проектировании мы исходили из того, что любая образовательная практика неразрывно связана с той информационно-образовательной средой, в которой происходит ее реализация. При этом весь спектр возможных практик определяется различными комбинациями, используемых инструментов и типов образовательных ресурсов, включая вариации последовательности их использования.

Для того чтобы каждый преподаватель был свободен в творческом выборе личной образовательной практики, а учащийся – образовательной траектории была предусмотрена избыточность ресурсов и инструментов ИОС. В свою очередь избыточность должна сочетаться с удобством использования всех элементов и системным подходом к формированию среды, при котором каждый учебный ресурс выполняет свою роль.

Информационно-образовательная среда такого масштаба создается и модернизируется многими разработчиками на протяжении длительного времени, поэтому большое значение имело создание внутреннего стандарта, который обеспечил содержательную и эргономическую совместимость всех элементов.

Реализована ИОС на платформе LMS Moodle. Стандартный электронный курс по одному предмету состоит из 12 тематических модулей. Каждый модуль посвящён отдельной теме, он включает в себя 4 лекции и столько же тренингов и тестов самоконтроля, 4 практических занятия и проверочный тематический тест. Два тематических модуля объединяются в учебный блок, по завершении которого учащийся выполняет контрольную работу. Всего за учебный год 6 учебных блоков, 48 лекций, 48 практических занятия, 48 тренингов, 48 тестов самоконтроля, 12 тематических тестов и 6 контрольных работ.

Основные типы образовательные ресурсы ИОС

Информационные материалы (лекция). Содержание лекции структурировано 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 элементы нелинейной навигации (гиперссылка, примечание, глоссарий) и все типы мультимедиа (аудиофайлы, рисунки, фото, видеофайлы, анимация). Материал строится таким образом, чтобы в основе изучения лежал деятельностный подход, то есть в каждом параграфе должны

содержаться задания, понуждающие учащегося к активным действиям и диалогу с обучающей средой.

Тренажер. Предназначен для достижения понимания некоторого определения или правила (закона, теоремы) через практическую деятельность учащегося в конкретной ситуации; которая представлена учащемуся как интерактивный flash-объект. Еще один вариант тренажера является составной частью вспомогательной учебной программы «On-line репетиция ЕГЭ». Он позволяет отработать практический навык по выполнению конкретного пункта из спецификации варианта ЕГЭ за счет перебора большого числа однотипных тестовых заданий.

Тренинг. Деятельностный on-line элемент, нацеленный на усвоение основных положений теоретического материала. Тренинг позволяет сконцентрировать внимание учащегося на тонких моментах теории и ликвидировать типичные заблуждения. От обычного теста тренинг отличается тем, что ко всем ответам (правильным и неправильным) дается комментарий, что позволяет учащемуся увидеть свои ошибки, и, поняв причину, по которой они были совершены, за несколько попыток прийти к правильному ответу.

Тест самоконтроля (ТСК). Деятельностный on-line элемент, предназначенный для воспроизведения полученных знаний в стандартных практических ситуациях и для решения простых задач. Тренинги и ТСК содержат небольшое количество заданий, требуют немного времени для выполнения (5 – 10 минут) и хорошо подходят для активизации аудиторных занятий.

Практикум. Предполагает самостоятельную и групповую работу учащихся по выполнению упражнений, практическому применению знаний и проведению деловых игр, направленных на достижение планируемых компетенций. По нашему мнению, практикум – это самый сложный и в то же время ключевой элемент системы электронного обучения, требующий особого профессионализма как на этапе проектирования и разработки, так и во время проведения занятий.

Тематический тест. Предназначен для формирования умения учащихся применять полученные знания для выполнения заданий и решения задач не только в стандартной, но и в измененной ситуации. Тест охватывает материал одного учебного модуля (4 лекции), содержит задания с выбором ответа и кратким конструируемым ответом. По трудоемкости тематический тест рассчитан на 1 – 3 часа работы, в зависимости от предмета, поэтому выполняется в режиме off-line и, как правило, используется для самостоятельной работы учащихся вне аудитории. Ответы вводятся в режиме on-line, после этого учащийся автоматически получает свой результат по 100-балльной шкале и имеет возможность просмотреть оценку за каждое задание. Кроме того, ему открывается доступ к файлу с подробным решением теста.

Контрольная работа. Состоит из заданий повышенного и высокого уровня сложности с неконфигурируемым ответом. Тематика контрольной работы охватывает материал двух учебных модулей (8 лекций), которые объединены в один тематический блок. Учащиеся предоставляют подробные решения в электронном виде в формате Word, либо как рукописный текст (возможно в сканированном варианте). После проверки работы преподавателем, каждый учащийся получает в удобной для себя форме рецензию и подробное решение контрольной работы.

Творческий проект. Выполняется индивидуально или малыми группами на протяжении одного или нескольких учебных модулей. Для представления своего результата и обсуждения результата других мы используем специальный форум «вопрос – ответ». При этом каждый учащийся может увидеть, что сделали остальные только после того, как представит свое решение поставленной проблемы. Это одна из наиболее сложных форм работы, так как она предполагает со стороны учащихся значительную мотивацию, ответственность и умение работать самостоятельно.

В процессе выполнения заданий учащиеся могут общаться между собой на форумах (общем и частных), в чатах (общем и частных), обмениваться личными сообщениями или вложенными файлами. Такие же возможности существуют для личного или группового общения с преподавателем. Получив эталонное решение контрольной работы или тематического теста, учащиеся могут его прокомментировать или обсудить, сделать свои замечания, задать вопросы друг другу и преподавателю. Существенно, что все тестовые и контрольные материалы можно распечатать и использовать как раздаточный материал при аудиторных занятиях или в качестве домашнего задания.

Все типы образовательных ресурсов нацелены на вовлечение учащихся в активную деятельность по добыванию и закреплению знаний. С возможностями ИОС предпрофильного и профильного обучения, в которой реализуется проект, можно познакомиться по адресу: <http://www.cdp.tti.sfedu.ru/distant/>.

Иванова И.И.

МОУ «Средняя общеобразовательная школа №41», г. Вологда

Касторнова В.А.

Институт информатизации образования РАО, г. Москва

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

В последнее время интерактивные доски (ИД) стали неотъемлемой частью образовательного процесса. Многие учебные заведения активно покупают и успешно используют их в работе, так как интерактивные доски предоставляют и учителю, и учащимся уникальную возможность сочетания компьютерных и традиционных методов организации учебной деятельности. Их можно применять на любых уроках и при изучении любых дисциплин. Но есть и некоторые трудности: чтобы грамотно использовать на уроке все богатство возможностей интерактивной доски, учителю необходимо самому знать эти возможности.

Основные возможности ИД можно отобразить в виде схемы 1.

Рассмотрим возможности, предоставляемые интерактивными досками, подробнее.

1. Без использования специального программного обеспечения интерактивная доска может употребляться как:

Проектор. Все материалы, которые были разработаны еще до приобретения интерактивной доски (презентации, видеоролики и т.д.), можно применять на уроках с использованием интерактивной доски. На доске можно показывать любую программу, которая установлена на компьютере. Так же можно демонстрировать готовые диски по предмету, которых в настоящее время выпускается большое количество.

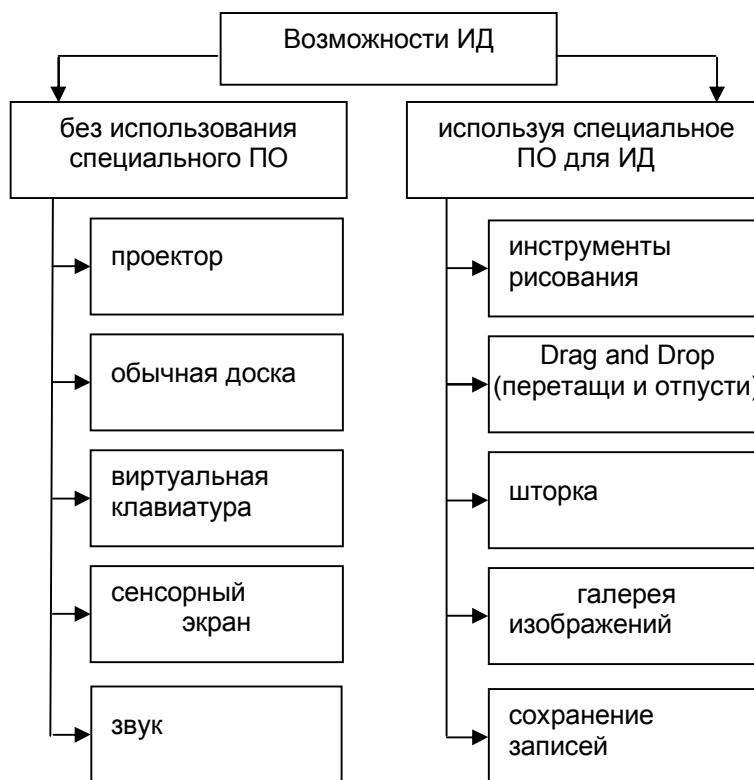


Схема 1.

Обычная доска. Некоторые модели интерактивных досок, например, Smart Board 660i, предоставляют возможность работать даже без компьютера. Нужно просто включить интерактивную доску, чтобы писать и стирать на ней так же, как на меловой или маркерной доске. И что особенно важно, делать пометки можно прямо поверх изображений: добавлять комментарии, подчеркивать важную информацию, заполнять таблицу, дополнять схему, выделять ключевые моменты на карте и т.д.

Виртуальная клавиатура. Все доски SMART, начиная с 6 серии, оборудованы специальными кнопками, которые располагаются на лотке рядом с маркерами. Одна из них (кнопка вызова клавиатуры) позволяет открыть виртуальную клавиатуру. С помощью виртуальной клавиатуры можно выполнять набор символов в любом приложении: текст в документе, запрос в поисковых системах, подписи к рисункам и т.д.

Сенсорный экран интерактивной доски позволяет управлять компьютерными программами прямо с экрана, всего лишь касаясь поверхности маркером, пальцем или любым другим предметом. Движение маркером по доске равносильно движению мыши по экрану монитора, поэтому, работая только с ИД, можно демонстрировать работу в любых компьютерных программах и приложениях.

Звук. Все доски SMART Board можно оснастить аудио-системой, которая существенно расширяет возможности использования мультимедийных ресурсов на уроках. Можно слушать музыку, просматривать видеоролики и фильмы, даже если компьютер не оснащен колонками.

2. Компании-разработчики в комплекте с интерактивными досками поставляют и специальное программное обеспечение. Например, программа Smart Notebook используется для работы с досками SMART Board (рис 1).

Данная программа предоставляет дополнительные возможности работы с ИД. Рассмотрим основные из них:

Инструменты рисования располагаются на панели инструментов программы Smart Notebook. Они позволяют делать надписи, используя различные цвета, толщину и текстуру (инструменты «Перо», «Художественное перо», «Волшебное перо»). При необходимости текст

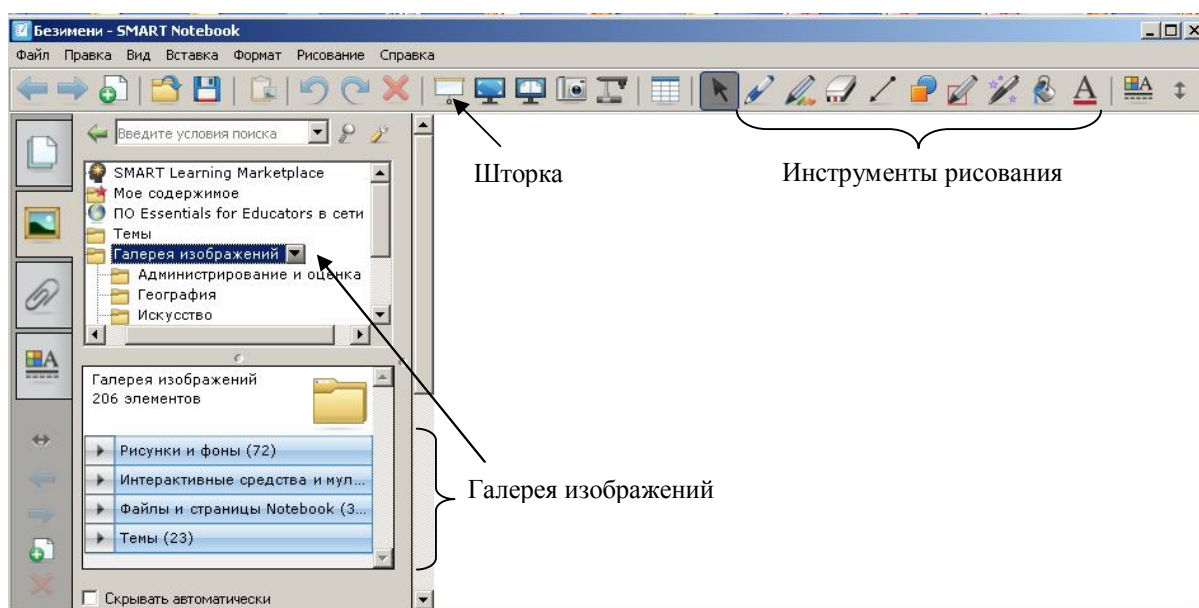


Рис 1.

можно стереть, используя инструмент «Ластик». С помощью инструментов «Линия», «Фигуры» и «Заливка» можно оперировать линиями, стрелками, геометрическими фигурами, выносками и т.д. Инструмент «Текст» позволяет вводить различные символы, используя обычную или виртуальную клавиатуру. А все вместе инструменты рисования предоставляют учителю огромное поле для творчества.

Перемещение объектов – режим Drag and Drop (перетаски и отпусти). При помощи технологии Drag and Drop любой объект на экране ИД может быть перемещен в другое положение. Использование этой технологии позволяет решать следующие задачи: устанавливать соответствие между объектами, выделять их, группировать, сортировать, а

также просто перемещать по экрану. Если же, наоборот, объект не должен быть перемещен, его можно закрепить. Здесь же удобно использовать инструмент «Множественного клонирования».

Шторка. Суть шторки заключается в том, что она закрывает некоторый фрагмент экрана, и скрытая за ней информация появляется в нужный момент. Использование инструмента «Шторка» позволяет организовать не только поэтапное изложение материала, но и проверку. Скрыть можно как правую, так и левую сторону, верхнюю или нижнюю часть доски так, как это задумал учитель. Применяя затенение ячейки, можно добиться такого же эффекта при работе с таблицами. Щелкая по шторкам-ячейкам можно в нужный момент открыть «спрятанную» в таблице информацию.

Галерея изображений состоит из множества элементов (рисунки и фоны, интерактивные средства и мультимедиа, файлы и страницы Notebook, темы), сгруппированных по разделам: администрирование и оценка, география, искусство, история, люди и культура, математика, наука и технологии, русский язык и литература. Например, при подготовке к уроку учитель математики может воспользоваться коллекцией разнообразных математических объектов, таких как: многогранники, тела вращения, координатные прямые и плоскость, окружность, треугольники и т.д. Чертежи получаются наглядными, аккуратными. Кроме этого в коллекции интерактивной доски имеются изображения математических инструментов, что позволяет демонстрировать работу с ними. В распоряжении учителей и учеников есть масштабная линейка для измерения длин, транспортир для измерения градусной меры углов, штангенциркуль для создания дуг и окружностей. Так же на уроках математики можно использовать интерактивные приложения «Термометр», «Весы», «Построение фигур симметричных данным» и др.

Каждый учитель в галерее изображений может найти для себя нужный фон, подобрать подходящую тему, использовать разнообразные интерактивные фрагменты или готовые рисунки к уроку. Весь дополнительный материал, скачанный из Интернета или отсканированный, можно сохранять в той же галерее в папке «Мое содержимое».

Сохранение записей. Все материалы урока с записями и пометками, сделанными на доске, можно сохранить в компьютере для последующего просмотра и анализа. Программа Smart Notebook позволяет сохранять страницы в различных форматах: элементы коллекции, веб-страницы, рисунки, PDF-документы, презентации. В случае необходимости всегда есть возможность вернуться к ранее изученному материалу. Файлы, сохраненные на предыдущих занятиях можно при необходимости открыть, чтобы повторить пройденный материал. Ученики, пропустившие данный урок, также могут воспользоваться этими материалами для устранения пробелов в знаниях.

Интерактивная доска предлагает широкий спектр возможностей подготовки и проведения современного урока. Даже без особых навыков можно работать с интерактивной доской как с обычной, используя ее для записи и стирания текста. Для работы с текстом также удобно применять виртуальную клавиатуру. Используя интерактивную доску как проектор и экран, можно демонстрировать презентации, фильмы, изображения. При обучении учащихся работе в различных программах удобно использовать ИД как сенсорный монитор для подключенного компьютера.

В работе со специальным программным обеспечением для интерактивных досок многие учителя испытывают трудности, так как сложно самостоятельно разобраться со всеми возможностями и грамотно применять их на своих уроках. Однако, поработав на интерактивной доске, большинство учителей уже не хотят возвращаться к привычному мелу и доске.

Литература

1. www.exchange.smarttech.com
2. www.smartboard.ru
3. Умные уроки SMART. Сборник методических рекомендаций по работе со SMART-устройствами и программами. Изд-е 2-е, испр. и доп. – М.: «ИНЭК», 2008.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ VBA

Современные тенденции педагогики: педагогика сотрудничества, деятельностный подход к учебному процессу, индивидуализация обучения заставляют задуматься о переосмыслении роли учителя в учебном процессе. Авторитарная схема синхронного управления классом из нескольких десятков человек постепенно и неуклонно теряет свою универсальность, несмотря на ее экономичность, традиционность и проверенную временем эффективность. Одним из вариантов решения сложившейся проблемы является использование технологии смешанного обучения. При этом преодолевается один из главных барьеров традиционного обучения — ограниченные возможности для реализации и развития потенциальных способностей ребёнка.

Под смешанным обучением будем понимать «модель использования распределенных информационно-образовательных ресурсов в очном обучении с применением элементов асинхронного и синхронного дистанционного обучения». [1]

В современном школьном образовании на старшей ступени обучения при изучении темы «Алгоритмизация и основы программирования» зачастую сталкиваются с целым рядом противоречий. С одной стороны, существующий образовательный стандарт не предусматривает на базовом уровне овладение учащимся навыками программирования с другой стороны, в ЕГЭ задания по программированию занимают примерно половину всего материала, в рамках часов, отводимых Примерной программой в базовом курсе информатики и ИКТ на алгоритмизацию и программирование, овладение даже основами программирования представляется весьма сложным. С одной стороны, активно развивающиеся информационные технологии «вытесняют» программирование. Но с другой стороны – ЕГЭ, олимпиады, различные конкурсы предусматривают наличие у учащихся хороших навыков формализации различных задач, уверенного владения приемами программирования.

В последнее время наметилась явная тенденция перехода обучения от алгоритмических к объектно-ориентированным языкам с использованием визуальных систем программирования (Delphi, Visual Basic, Visual C++ и т.д.). И это, совершенно оправданно. Прежде всего, программирование подразумевает написание программы, а что для учащегося означает «программа»? Ответ очевиден, программа – это то, с чем он работает на компьютере каждый день, например, текстовый процессор или Интернет- обозреватель. Т.е. для ученика программа – это приложение с графическим оконно-кнопочным интерфейсом. Значит, программа, которую он будет составлять должна быть такой же. И здесь визуальные среды программирования дают широкие возможности ученику в реализации такого приложения. Turbo Pascal или Qbasic очень хороши и испытаны временем для изучения принципов программирования, но их терминальный интерфейс плохо воспринимается современными школьниками и эти программы уже не поддерживаются 64 битными операционными системами.

Visual Basic for Applications (VBA) – весьма популярная в последние годы среда разработки приложений, которая, являясь мощным программным средством, позволяет реализовать широкий спектр практических задач. Основное её достоинство состоит в оптимальном сочетании простоты использования, доступности и большого набора разнообразных возможностей, позволяющих охватить все основные направления деятельности разработчика прикладных программ. Самым ярким достоинством языка является возможность занесения результатов вычисления и любых данных в Office приложения, в MS Word и Ms Excel.

Благодаря использованию технологии смешанного обучения при обучению программирования, учитель может сократить количество лекционных занятий при изучении темы программирование. На практических занятиях учащиеся могут пользоваться методическим пособием учителя как справочным пособием. Кроме этого, в самом пособии могут размещаться и занятия для практической работы разных уровней.

Учебное пособие, созданное учителем может успешно использоваться учащимися и при подготовке к урокам, самостоятельным и контрольным работам. При таком подходе, гораздо проще построить работу с одаренными учащимися, предоставив им на самоизучение блок повышенной сложности, проверить результат и дать индивидуальные рекомендации.

Учащиеся, пропустившие школьные уроки по уважительной причине могут с использованием пособия самостоятельно освоить материал, выполнить практические работы и прислать их учителю на проверку.

Если учитель внедрит в свое учебное пособие интерактивное обучающее тестирование, то это должно обязательно усилить мотивацию учащихся к подготовке к контрольным и самостоятельным работам, а так же повысить качество написания этих работ.

В современных электронных учебниках по офисному обучению отсутствует обратная связь и интерактивные элементы, учебники созданы авторами по своему видению и не совсем подходят для использования учителем при изучении темы алгоритмизации и программирование в 10-11 классах.

Нами был создан электронный учебник по офисному программированию, размещенный на сайте www.vb-edu.ru.

Создавая это пособие были учтены некоторые из особенностей создания электронных учебников. Сайт расположен на платном хостинге, имеет домен второго уровня, лаконичное, легко запоминаемое название.

К главным особенностям нашего пособия, построенного на базе сайта www.vb-edu.ru можно отнести:

удобный поиск и навигацию в пределах электронного учебного пособия;

- встроенный двухуровневый контроль уровня знаний студента (через прохождение тестирования и отправку лабораторных работ);
- возможность адаптации изучаемого материала учебника к уровню знаний обучаемого;
- возможность адаптации и оптимизации пользовательского интерфейса под индивидуальные запросы обучаемого.

Наше электронное пособие для достижения максимального эффекта составлено несколько иначе по сравнению с традиционным печатным пособием: главы более короткие, что соответствует меньшему размеру компьютерных экранных страниц по сравнению с книжными, используются табы и слайды для структуризации материала. Каждый раздел, соответствующий рубрикам нижнего уровня, разбит на дискретные фрагменты, каждый из которых содержит необходимый и достаточный материал по конкретному узкому вопросу. Такой фрагмент, в основном, содержит один-три текстовых абзаца, рисунок и подпись к нему, включающую краткое пояснение смысла рисунка.

Таким образом, учащийся просматривает не непрерывно излагаемый материал, а отдельные экранные фрагменты, дискретно следующие друг за другом. Благодаря созданной структуре сайта, очень легко переходить по главам, разделам и статьям сайта.

Наш электронный учебник не подходит для самостоятельного или дистанционного обучения. Он создан специально с основой на смешанное обучения. Именно учитель задает индивидуальный темп освоения материала, открывает доступ учащимся к тестированию, разрешает отправку лабораторных работ и выполняет их проверку.

Структура учебного материала содержит:

- слой, обязательный для изучения;
- слой для более подготовленных пользователей;
- слой для более глубокого изучения определенных разделов;
- вспомогательные слои;
- специальный слой «Основные понятия и определения»,
- дополнительный слой рекомендаций по применению полученных знаний.

Такая организация учебного материала обеспечивает дифференцированный подход к обучаемым в зависимости от уровня их подготовленности, результатом чего является более высокий уровень мотивации обучения, что приводит к лучшему и ускоренному усвоению материала.

Литература

1. Капустин Ю. И. Педагогические и организационные условия эффективного сочетания очного обучения и применения технологий дистанционного образования. Автореферат диссер. доктора пед. наук. – М.: 2007

ВИРТУАЛЬНЫЕ ШКОЛЬНЫЕ МУЗЕИ КАК ЧАСТЬ ИНФОРМАЦИОННОГО МУЗЕЙНОГО ПРОСТРАНСТВА РЕГИОНА²

Одной из важнейших черт современной личности, ее внутренним стержнем, определяющим ее ценностные ориентации и установки, является патриотизм. В патриотизме находят свое конкретное воплощение идейная направленность, мировоззренческая, социальная и нравственная зрелость личности. В настоящее время, в условиях фальсификации исторических фактов, подмены ценностей, принижения роли советского народа в Великой Отечественной войне особую актуальность имеет патриотическое воспитание школьников.

Одним из средств патриотического воспитания традиционно являлся музей. В современных условиях его роль стала значительно возрастать. Во многом это связано с тем, что направления работы музеев достаточно обширны, что позволяет активно включать их в целостный образовательный, воспитательный процесс. Музей важен как элемент, связующий прошлое и настоящее родного края, его населения, культуры и традиций. В региональных музеях (начиная со школьных музеев, заканчивая музеями, имеющими всемирное значение) накоплен большой объем краеведческой информации, показывающий историю родного края, богатство его культуры, традиции и земляков-героев.

Школьный музей является центром патриотического воспитания молодого поколения, обладающим значительной научно-познавательной ценностью. Музей обладает огромным образовательно-воспитательным потенциалом. Эффективное использование этого потенциала для воспитания учащихся в духе патриотизма, гражданского самосознания, высокой нравственности является одной из важнейших задач школьного музея. Мы считаем, что термин «школьный музей» определяет не местонахождение, а специфику музея. Он должен быть не огромным залом, куда приглашают почетных гостей или где проводят торжественные линейки, а побудителем исследовательской активности детей и средством обогащения учебного процесса.

Одной из задач функционирования школьного музея является вовлечение школьников в поисково-исследовательскую работу, предполагающую их активное включение в изучение истории своей страны, родного края, города, села, родной школы. В процессе поисково-исследовательской деятельности, учащиеся овладевают различными приемами и навыками краеведческой и музейной профессиональной деятельности, не предусмотренными школьной программой. Ученики изучают и описывают музейные предметы, создают экспозиции, проводят экскурсии, вечера, конференции. В зависимости от профиля школьного музея они знакомятся с основными понятиями и методиками генеалогии, археологии, источниковедения, этнографии, музееведения и т.п.

К сожалению, большой просветительский, краеведческий потенциал музеев раскрыт далеко не полностью. Одна из основных причин – форма представления музейных экспозиций. В условиях развития информационного общества, когда все большую популярность приобретают социальные сети и сервисы, у подрастающего поколения школьные музеи, музеи местного значения, как правило, ассоциируются с пыльными помещениями, прославляющими коммунизм, комсомол и т.д. Конечно, не всегда эта точка зрения имеет обоснование, но иногда встречаются и такие музеи.

Музейное сообщество в основной своей массе не успевает, а иногда и не желает, адаптироваться к новым информационным технологиям и реалиям развития общества. Целесообразно вывести музеи на новый уровень представления экспозиций и фондов за счет использования передовых технологий визуализации информации.

Современные мультимедиа технологии позволяют разрабатывать увлекательные и высокоинформативные инструменты представления музейных экспозиций, объединяя в себе возможность создать эффект реального присутствия в музее. Дополнение «виртуального

² Исследование выполнено при финансовой поддержке РФНФ, грант №12-36-01010 «Виртуальные музеи: единое культурно-информационное пространство».

присутствия» в музее методически проработанным текстовым сопровождением, аудио, фото и видеоинформацией о различных экспонатах делает их средством эффективной образовательной и просветительской деятельности. Кроме того, представление музеев с сети интернет также послужит толчком к их развитию. За счет создания виртуальных экскурсий по музеям у любого желающего появляется возможность хоть и виртуально, но посетить музей. При этом виртуальный музей не является альтернативой реальному музею. Они – часть единого целого, дополняющие друг друга элементы.

Несмотря на большой дидактический потенциал, данные технологии нашли массовое применение лишь в коммерческих проектах. Отсутствуют методические рекомендации по созданию виртуальных экскурсий по музеям.

Использование дидактического потенциала современных информационных технологий позволяет расширить формы представления и визуализации информации традиционного школьного музея за счет создания виртуальных музеев, что, в свою очередь, делает востребованным и возможным появление новых форм организации поисково-исследовательской деятельности учащихся. Привлечение учащихся к созданию виртуальных школьных музеев является одним из наиболее перспективных направлений развития патриотического воспитания в школе.

На наш взгляд, виртуальный музей – это один из наиболее эффективных видов электронных публикаций о музейных коллекциях. Его важнейшим свойством является представление в информационном пространстве электронных копий музейных предметов. В основу виртуального школьного музея была положена технология создания виртуальных панорам, позволяющая оглядеться вокруг, приблизить или отдалить интересующий экспонат, ознакомиться с пояснительным материалом (текст, фото, аудио, видео). Просматривая такой виртуальный музей, учащиеся получают больший объем визуальной информации, чем на обычной фотографии. Такая интерактивность виртуальных музеев создает эффект присутствия. Это значимое преимущество, которое выделяет виртуальные панорамы среди других средств визуализации.

Примером, способным показать возможности предложенной нами методики создания виртуальных школьных музеев, является создание виртуальной диорамы «Героическая оборона Сталинграда на тракторозаводских рубежах» учащимися Волгоградского мужского педагогического лицея [1].

Процесс создания виртуального музея состоял из нескольких этапов: непосредственная съемка помещений музеев при помощи специального оборудования, обработка изображений и создание панорам. Последующее содержательное наполнение виртуального музея осуществлялось учащимися под руководством учителей и музейных работников (описание экспозиций, отдельных экспонатов, подготовка текстового сопровождения, фото, аудио и видео материала). На данный момент ведется разработка целостного виртуального тура по музею, который состоит из нескольких помещений музея: мемориального зала В.И. Чуйкова, главного экспозиционного зала и лицейского зала.

Объединение виртуальных музеев в единое культурно-информационное пространство произведет не только большой научный, образовательный и просветительский эффект, но и создаст условия для повышения туристической привлекательности региона, привлечения дополнительных финансовых средств на развитие музейной сферы. Кроме того, представление музеев с сети интернет также послужит толчком к их развитию (публичность, возможность дистанционного обмена опытом, элемент соревновательности). Создание виртуальных музеев, их размещение в сети интернет позволит значительно расширить охват целевой аудитории.

Формат представления данных в виртуальных музеях, делает возможным их объединение в единый виртуальный музей, с созданием общих экспозиций и сквозных тематических экскурсий. Объединение небольших (по отдельности) музеев в такую систему и ее представление в интернете имеет ряд преимуществ:

- людям с ограниченными физическими возможностями все музеи станут доступны, пусть и в виртуальном виде;
- так же любой посетитель сможет за краткое время побывать в различных музеях;
- музейные экспонаты с подробным описанием и обширными дополнительными материалами, станут доступными для просмотра в виртуальном мире в любое время.

Предложенный подход к созданию единого информационного музейного пространства Волгоградской области реализуется сотрудниками Волгоградского государственного социально-педагогического университета при поддержке ряда музеев региона [2]. В качестве площадки для размещения виртуальных музеев региона используется разработанная нами геоинформационная образовательная система Мирознай (www.miroznai.ru).

В настоящее время наиболее крупные музеи области представлены на Мирознае. Рассказывается об их основных экспозициях, традиционных мероприятиях, условиях посещения, возможных способах следования к музеям. Осуществляемая работа выявила ряд проблем, обусловленных неготовностью работников музейной сферы к представлению музеев в информационном пространстве. Это определило направление дальнейшего развития нашего научного исследования. Необходимо теоретически обосновать и апробировать на практике модель подготовки работников музейной сферы, учителей-кураторов школьных музеев к созданию виртуальных музеев на базе единого музейного пространства региона.

Исследование показало, что с развитием информационных технологий и массовых коммуникаций, появилась возможность создавать качественно новые образовательные ресурсы, рациональное использование которых позволяет организовать образовательный процесс на более высоком уровне, чем в традиционной практике. Для этого предлагается использовать качественно новый подход к организации поисково-исследовательской деятельности учащихся, путем вовлечения их в процесс создания виртуального школьного музея, который становится частью единого информационного музейного пространства региона на сайте Мирознай.

Литература

1. Земляков Д.В., Коротков А.М., Формирование у учащихся опыта исследовательской деятельности в процессе создания сетевых виртуальных музеев // Гуманитарные науки и образование. 2011. № 4. С. 18-20.
2. Земляков Д.В., Иванов Е.В., Коротков А.М., Формирование у учащихся познавательного интереса к краеведческой деятельности в ходе реализации сетевых образовательных проектов // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2012. № 4 (68). С. 44-47.

Кузьменков Д.А., Прончев Г.Б.

Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова

ОРГАНИЗАЦИЯ ЛИЧНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Продолжающаяся информатизация общества ставит все новые требования к процессу обучения в общеобразовательной школе. Введение Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения [1] подразумевает для участников образовательного процесса создание и поддержку *личного информационного образовательного пространства*. Образовательное пространство должно быть не просто статической Веб-страничкой на официальном сайте школы в Интернете, а динамическим, постоянно обновляемым Веб-ресурсом, обеспечивающим возможность интерактивного общения между педагогами, учениками и родителями.

В настоящее время образовательное пространство собственной разработки в общеобразовательных школах встречается достаточно редко. Обычно используются бесплатные хостинги и системы управления Интернет-контентом, а также специальные информационные системы, созданные региональными департаментами образования.

В нашей предыдущей работе [2] проанализированы наиболее популярные в настоящее время Интернет-ресурсы, позволяющие без наличия специальных навыков создавать личные информационно-образовательные пространства для общеобразовательной школы. К сожалению, сейчас они не полностью отвечают требованиям педагогического сообщества. Недостатком всех бесплатных Интернет-ресурсов такого рода является реклама. Реклама высвечивается после загрузки каждой новой страницы. На наш взгляд, использование Интернет-ресурса с рекламой в качестве личного образовательного пространства не

допустимо. Во-первых, это отвлекает ученика, во-вторых, содержание рекламы может не соответствовать воспитательным задачам обучения.

Тем не менее, с накоплением практического опыта можно ожидать улучшения работы таких ресурсов.

Данная работа посвящена представлению новой информационной системы ГБОУ СОШ № 2053 г. Москвы, позволяющей создавать личное информационное образовательное пространство для всех участников образовательного процесса.

Информационная система (ИС) размещена в Интернете (рис 1). Электронный адрес – www.co2053.ru.

Информационная система имеет *открытую* и *закрытую* части.

Открытая часть ИС или **информационный сайт** содержит в себе информацию открытого доступа: информационная справка о школе; учредительные документы; публичный доклад директора; финансово-хозяйственная деятельность; отчеты и т.д. Раздел для учителей содержит методические разработки, презентации к урокам по различным предметам.

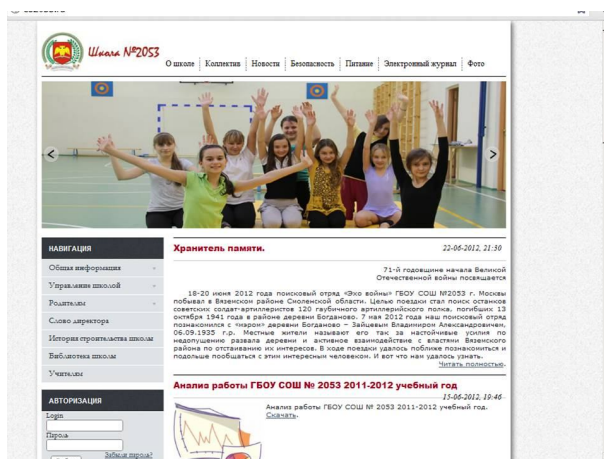


Рис 1.

Закрытая часть ИС предназначена для обеспечения взаимодействия:

- ученик ↔ учитель;
- родитель ↔ учитель;
- родитель ↔ администрация;
- ученик ↔ администрация;
- учитель ↔ учитель;
- родитель ↔ родитель;
- учитель ↔ администрация.

Для доступа к закрытой части ИС всем работникам школы, ученикам и родителям были созданы индивидуальные логины и пароли (рис. 2).

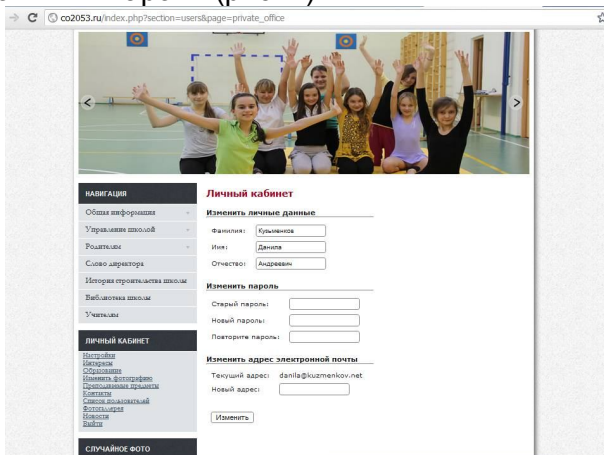


Рис 2.

Раздел для сотрудников школы. Меню, созданное для сотрудников школы, состоит из следующих разделов:

- личного кабинета;
- электронной учительской;
- личных сообщений;
- электронной библиотеки;
- информационного образовательного пространства учителя;
- мой класс (в случае если учитель является классным руководителем).

В личном кабинете сотрудник школы может изменить свой пароль, адрес электронной почты, подписаться на обновления. В электронной учительской можно просмотреть новости для сотрудников: планы работы школы, анализ прошедших мероприятий, сроки сдачи отчетности и здесь и сдать отчет. В разделе личные сообщения сотрудник может обмениваться личными сообщениями со всеми пользователями ИС. В разделе электронной библиотеки сотрудник может посмотреть, какие книги записаны на него и на класс, в котором он является классным руководителем. Информационное образовательное пространство учителя содержит информацию о педагоге его интересах, образовании, контактах. После заполнения данного раздела, страничка учителя появляется в открытой части ИС. Личное информационное образовательное пространство учителя – это страница в виде блога, архива фотографий, методических разработок, форума. Таким образом, учителю нет необходимости искать время для создания своего информационного пространства. Ему достаточно заполнить необходимые поля и в дальнейшем периодически следить за актуальностью информации.

Раздел для родителей. Меню пользователей входящих в группу родители состоит из разделов:

- Личного кабинета;
- Личных сообщений;
- Мои дети;
- Электронной библиотеки;
- Родительского форума.

В личном кабинете, так же как и сотрудники школы, родитель может изменить свой пароль, адрес электронной почты, подписаться на обновления сайта. В разделе личные сообщения родитель может обмениваться сообщениями со всеми сотрудниками школы. Для этого ему достаточно просто выбрать в графе получателя сотрудника или ребенка, которому адресовано данное сообщение. На родительском форуме родители могут обсуждать актуальные вопросы. Учащиеся не имеют права доступа на родительский форум. После проведения контрольной работы родители могут посмотреть на результаты, выяснить по какой именно теме у ребенка проблемы и посмотреть подсказки, в которых даются методические рекомендации по улучшению знаний. Так же родители могут посмотреть, какие книги имеются в библиотеке, какие учебники взял из библиотеки их ребенок. Родители могут отследить по времени, на каком уроке находится их ребенок. Посмотреть оценки за урок, к сожалению, родители в нашей ИС не могут. В данный момент – это сторонняя подсистема ДОГМ (Электронный журнал).

Раздел для учеников. Меню для учеников состоит из следующих разделов:

- Личный кабинет;
- Личные сообщения;
- Мой класс;
- Мое расписание;

После авторизации ученик получает возможность просмотра расписания своего класса. Ученик может обмениваться личными сообщениями с учителем и одноклассники, обсуждать актуальные вопросы на ученическом форуме, посмотреть или добавить фотографии.

Как показала практика, использование личного Интернет-пространства повышает эффективность обучения. Ученики могут обсуждать возникающие вопросы на форуме, оперативно получать информацию и т.д. Наличие различных ресурсов позволяет учителю варьировать учебный процесс.

Работа выполнена при частичной поддержке РФФИ (проект 10-01-00332-а) и РГНФ (проект 12-03-00431).

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897.
2. Д.А. Кузьменков, Г.Б. Прончев Инструментарий создания личного информационного образовательного пространства учителя / в кн.: Информационные технологии в образовании: Материалы Международной научно-практической конференции (28 апреля 2012 г., г. Ульяновск). – Ульяновск: УлГПУ, 2012.

Курышова О.С.

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №77», г. Пенза

СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Современное образование требует от учителя большой физической и эмоциональной отдачи. Сейчас не достаточно изложить новый материал в готовом виде. Необходимо, чтобы каждый ученик почувствовал себя исследователем, первооткрывателем. Это нужно для того чтобы знания, полученные на уроке усваивались наиболее прочно.

Существует большое количество электронных образовательных ресурсов, которые каждый учитель может использовать на своих уроках, но в данной ситуации мы не можем говорить об индивидуальном подходе в обучении. Создать ЭОР своими руками, сделать его удобоваримым для себя и своих учеников, иметь возможность легко и быстро внести коррективы. Вот что необходимо современному педагогу!

Электронный образовательный ресурс – это учебный материал, для воспроизведения которого необходимо электронное устройство.

По способу представления среди них можно выделить:

- Текстографические ЭОР – к ним мы отнесём электронные книги. Основное преимущество которых, удобная навигации по тексту.
- Аудио и видео ЭОР – к ним отнесём файлы для аудирования, обучающие фильмы. Основное преимущество которых, возможность слышать информацию, видеть обучающие ролики.
- Мультимедийные ЭОР – к ним отнесём мультимедийные коллекции. Основное преимущество которых, возможность воспроизведения информации представленной различными способами.

По образовательной цели выделяют ЭОР

- И-модуль

Имеет следующую структуру: информационная часть, контрольные вопросы, краткий конспект.

- П-модуль

П-модули предоставляют учащимся возможности и средства для применения полученных знаний на практике, для закрепления этих знаний, а также выработки на их основе умений и навыков. Отличие этого типа модулей от других заключается в том, что имеется функция «Подсказка», которой может воспользоваться учащийся.

- К-модуль

В модуле К-типа представлены задания, аналогичные заданиям П-типа. Главное отличие этих заданий в том, что учащийся не имеет возможности получить подсказку и выполнить задание повторно. Модуль К-типа имеет, в первую очередь, контролирующую функцию.

ЭОР по информатике и ИКТ я начала создавать, когда начались трудности с программным обеспечением. Не все компьютеры в школе могли воспроизвести готовые ЭОР, размещённые в сети в свободном доступе. Начала с простых программ, входящих в состав пакета Microsoft.

В школьном курсе информатики и ИКТ пакет Microsoft изучается. Такие прикладные программы как MS PowerPoint, MS Excel в комплексе с программами, создающими и воспроизводящими аудиофайлы, пользуются у учащихся большой популярностью. В своей работе я широко использую проектную методику. Проект предполагает создание программного продукта и дальнейшее его презентацию и использование. Я предлагаю учащимся, обычно на

внеурочных занятиях, создавать ЭОР самостоятельно. Мы создаём ЭОР различных типов по геометрии, но при этом используем знания, которые учащиеся получают на уроках информатики и ИКТ.

Рассмотрим работу над проектом создание ЭОР по теме «Признаки равенства треугольников».

Непосредственной работе над проектом предшествует большой подготовительный этап. Необходимо:

- Разделить учащихся на группы, в зависимости от прикладной программы, в которой будет создан ЭОР,
- Каждая группа выберет модуль, который будет создан,
- Изучить в группах, требования, предъявляемые к выбранному модулю,
- Подобрать теоретический и практический материал (в зависимости от поставленной цели материал можно дать в готовом виде).

Реализация проекта происходит на факультативных занятиях по информатике и ИКТ. Стоит заметить, что ЭОР создаётся с использованием нескольких программ, сейчас выделим главные: И-модуль и П-модуль учащиеся создавали инструментами прикладной программы MS PowerPoint, К-модуль – MS Excel.

Рассмотрим подробно работу третьей группы.

Создание ЭОР К-типа с использованием инструментов прикладной программы MS Excel. В табличном редакторе учащиеся могут создавать тесты различного типа, основное преимущество этой программы в том, что результат тестирования можно увидеть сразу после выполнения.

Цель нашего проекта: оценить уровень компетентности учащихся по информатике и ИКТ. Мы не тратим время на подбор материала. Учащиеся каждой группы получают геометрический материал от учителя.

К-модуль состоит из трёх частей:

Тест, который будет проверять знания основных определений и теорем, умение читать чертёж.

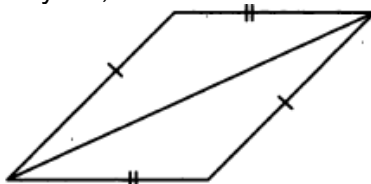
Текст с попусками, который будет проверять умение доказывать теоремы.

Задачи, которые будут проверять умение учащихся применять знания по теме при решении задач.

Рассмотрим создание тестового задания.

Задание, которое получает ученик, выглядит следующим образом:

Треугольники, изображённые на рисунке,



- Равны по 2 сторонам и углу между ними,
- Равны по стороне и 2 прилежащим к ней углам,
- Равны по 3 сторонам,
- Не равны. [1]

После обработки в MS Excel задание выглядит следующим образом:

4	Треугольники, изображённые на рисунке,		отметьте правильный ответ знаком "+"	результат
	а	Равны по 2 сторонам и углу между ними,		
	б	Равны по стороне и 2 прилежащим к ней углам,		
	в	Равны по 3 сторонам,		
	г	Не равны.		

Тестируемый работает со столбцом правильный ответ. После выполнения всего теста в столбце результат ученик проверяет свои ответы и получает отметку.

ЭОР, составленный в электронной таблице, позволяет

- обосновать правильный ответ,
- показать в каждом случае верно или нет был дан ответ,
- получить объективную отметку.

Для представленного примера, по желанию тестируемого, после окончания теста можно получить комментарий к ответу в виде текста или динамического чертежа.

В ходе создания теста учащиеся используют знания по следующим темам: вставка функций, рисунков, динамических чертежей, звука, форматирование и редактирование теста и таблицы.

Результатом работы над проектом было создание ЭОР по теме «Признаки равенства треугольников». Необходимо, по окончании проекта провести презентацию каждого созданного ресурса, с обсуждением полученных результатов. Цель проекта была достигнута.

При оценивании этого проекта учитывались следующие критерии:

1. Выработка чёткого плана действий
2. Самостоятельность решения поставленной проблемы
3. Практическое применение предметных компетенций
4. Наглядность созданного ресурса
5. Логичность сообщения при защите проекта
6. Творческий подход к оформлению работы
7. Умение грамотно распределять время для работы
8. Умение работать в группе и индивидуально
9. Умение оценить товарища

Работа над проектом позволила повысить мотивацию изучения информатики и ИКТ, способствовала воспитанию толерантности, ответственности, самоорганизации, развить исследовательские и творческие способности учащихся.

Метод проектов – поможет современному школьнику осознать, что он сам в состоянии получить необходимые знания. Учитель же необходим, чтобы направить ученика в нужное русло реки под названием «знания».

Литература

1. Фарков А. В. Тесты по геометрии: 7 класс: к учебнику Л. С. Атанасяна и др. «Геометрия. 7 – 9. – М.: Издательство «Экзамен», 2009. 126

Лаврентьев М.М.,

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Институт автоматике и электрометрии СО РАН,

Бартош В.С., Белого И.В.,

Институт автоматике и электрометрии СО РАН (ИАЕ СО РАН), СофтЛаб-НСК, г. Новосибирск

Васючкова Т.С.,

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет

Городня Л.В.,

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН

Держо М.А., Иванчева Н.А., Минак А.Г.,

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет

Новожилова В.И.

БУОО «Югорский физико-математический лицей-интернат», г. Ханты-Мансийск

ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД К ПОДГОТОВКЕ К ЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА БАЗЕ ВИРТУАЛЬНОЙ 3D СРЕДЫ

Российское образование движется к активному использованию информационно коммуникационных технологий (ИКТ) при контроле уровня знаний и компетентности выпускников школ. Особые сложности в этом плане связаны с ЕГЭ по информатике и ИКТ,

молодой учебной дисциплине, еще не сформировавшей научно обоснованные границы изучаемого материала и устойчивые нормы оценивания знаний выпускников школ. Высшие учебные заведения, учитывающие знание информатики и владение ИКТ при приеме на очное обучение, заинтересованы в разработке средств и методов, поддерживающих добротную подготовку школьников к прохождению выпускных и вступительных испытаний. По этой причине НГУ совместно с СофтЛаб-НСК инициировали создание виртуальной деятельностной образовательной среды, обеспечивающей повышение качества образования за счет эффективной организации коллективной и групповой работы учащихся средствами сетевого взаимодействия и 3D-визуализации, разработка программной платформы и технологической инфраструктуры для функционирования и развития образовательной среды. Реализация среды представляет собой объединение:

- средств управления аватарами и образовательной 3D средой;
- методов включения в образовательную среду данных современных форматов данных (включая 3-х мерное видео);
- типовых сценариев организации учебного процесса на базе системы Moodle;
- комплекта электронных учебно-методических материалов для подготовки к ЕГЭ по информатике.

Такое объединение расширяет и оживляет пространство для обустройства процесса обучения при подготовке к экзамену. Ведущая идея – перенос процесса обучения в 3-х мерное виртуальное пространство, где педагог и ученики представлены собственными трехмерными аватарами, способными взаимодействовать друг с другом и самим виртуальным пространством (перемещаться, разговаривать, жестикулировать и др.). Таким образом, снимается грань между реально присутствующими в классе и географически удаленными участниками учебного процесса. Это важно при организации работы с учащимися и учителями малокомплектных школ. Преимущества нового подхода проявляются на разных уровнях образовательной системы, связанных с содержанием обучения. В общеобразовательном плане предлагаемый подход позволяет:

- решать социально-географические проблемы организации обучения;
- наследовать опыт дистанционного обучения, поддержанный разработчиками MOODLE;
- включить в образовательную деятельность средства и методы конструирования виртуальных 3D-миров в стиле Second Life;
- активизировать расширенный спектр каналов восприятия информации учащимися;
- обеспечить вариативность доступа к учебно-методическим материалам с учетом пропускной способности сети.

Независимо от содержания обучения поддержаны методики:

- пошагового овладения возможностями среды;
- оперативного самоконтроля успехов в усвоении изучаемого материала;
- обратной связи «учитель-ученик» со сбором статистики и средствами наблюдения за ходом обучения;
- тренировок по схеме ЕГЭ и другим сценариям;
- формирования индивидуальных маршрутов обучения.

Конкретно для подготовки к ЕГЭ по информатике и ИКТ при разработке наполнения системы выполнено следующее:

- проведен системный анализ опубликованных ФИПИ методических материалов и заданий для ЕГЭ по информатике;
- по результатам анализа выполнена классификация типовых и вспомогательных задач, решаемых учащимися при выполнении заданий;
- подготовлено лаконичное изложение базового материала по информатике, структурированное в соответствии с классификацией задач;
- выработаны надежные методики и рецепты решения типовых задач в обстановке волнения на экзамене;
- созданы методики быстрого изучения материала, знание которого необходимо при решении задач;

- разработаны методики обучения и дополнительные серии простых учебных задач для преодоления разрыва в овладении элементарной и функциональной техникой представления программ.

Включение учебного материала в 3-D среду открывает новые перспективы в русле решению трудных образовательных проблем. Созданная система поможет школьникам готовиться к ЕГЭ информатике в зрелищно-приятной, напоминающей игры, динамичной 3-D среде при обеспечении серьезного уровня подачи учебного материала, оперативной проверки его усвоения и тренинга по on-line проверке знаний в стиле ЕГЭ. Предполагается расширение сферы применения системы на поддержку обучения школьников средних и младших классов.

Технологические возможности виртуальной 3-D среды складываются как взаимодействие пассивных и интерактивных ресурсов:

- Управляемое представление web и мультимедиа контента на виртуальных медиаэкранах
- Трехмерные статические, анимированные и интерактивные иллюстрации
- Интерактивные динамические симуляции объектов и процессов
- Сценарии развития симуляций с индивидуально направленным интерактивным откликом на действия обучаемого («Педагогический дизайн должен сжимать учебный процесс и экономить время». Tom Kuhlmann, Articulated design)
- Трехмерная знаково-символьная информация, включая трехмерные схемы, графики и т.д.
- Инструменты взаимодействия с объектами, симуляциями, знаково-символьной информацией
- Инструменты взаимодействия со сценариями симуляций
- Инструменты вовлечения и мотивации обучаемых аналогичные инструментам мотивации многопользовательских игр («... когда мы ментально увлечены, то более способны запоминать и обучаться». Tom Kuhlmann, Articulated design)
- Инструменты распознавания, регистрации, накопления и статистической обработки действий обучаемых, включая проявление тех или иных эмоций и жестов, позволяющие оценить и корректировать ход занятия, изменять сценарии симуляций в целях достижения наибольшей эффективности как в процессе обучения так и постфактум, по мере накопления статистических данных. (оценка учебной эффективности образовательного контента)
- Инструменты цифровой видео записи проведенных занятий с возможностью интерактивного сетевого воспроизведения в целях распространения передовых образовательных методик и обучения педагогов
- Инструменты регистрации и оценки выполнения обучаемым или группой обучаемых учебных задач в процессе коллективной ролевой деятельности в виртуальной среде;
- Технологическая готовность платформы для обеспечения совместимости с грядущим Tin Can API (развитие мирового стандарта SCORM). Возможность применения в образовательном процессе внешнего по отношению к платформе образовательного контента, совместимого с Tin Can

Макетный образец системы экспонировался на УчСиб 2012, где был удостоен Большой золотой медали. В мае сего года успешно проведена опытная эксплуатация системы с привлечением малого числа учителей и школьников, результаты которой при прохождении ЕГЭ подтвердили высокую результативность подхода. Переход к производственной эксплуатации предполагается в следующем учебном году.

ОБУЧЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ИНФОРМАТИКЕ В УСЛОВИЯХ ТЕСТОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ

В настоящее время в России идет всеобъемлющая модернизация системы образования, ориентированная как на улучшение ее характеристик, так и на вхождение страны в мировое образовательное пространство. Этот процесс сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса.

Одним из наиболее ощутимых и значимых событий явилось внедрение тестовой оценки знаний выпускников школ – Единого государственного экзамена (ЕГЭ). Следующим шагом в этом направлении стала Государственная итоговая аттестация (ГИА) – сравнительно новая форма проведения выпускных экзаменов в 9-м классе средней школы. При ГИА применяется тестовая система оценки знаний, близкая по технологии к ЕГЭ.

С 2010 года ГИА является обязательной и единственной формой сдачи выпускных экзаменов в 9-м классе. Результаты сдачи ГИА имеют большую градацию, чем оценки по стандартной пятибалльной системе. При этом более точно оцениваются уровень знаний школьников, что учитывается при приеме в профильные 10-е классы, а также при поступлении для обучения в колледжи.

Таким образом, тестовая оценка знания находит все более широкое применение. Однако, при всей важности успешной сдачи ГИА и ЕГЭ, цель образовательного процесса в школе предусматривает достижение школьниками таких знаний, умений и навыков, которые позволят им быть успешными в получении дальнейшего профессионального образования, быть востребованными на рынке труда.

Это будет возможно, если в процессе обучения ученик получает фундаментальные знания, а учитель не ориентирован на «натаскивание» на решение задач определенного типа, аналогичных заданиям демонстрационного варианта контрольно-измерительных материалов или материалов тестовых заданий прошлых лет.

К низким показателям на выпускных ЕГЭ и ГИА часто приводят невнимательное прочтение заданий, арифметические ошибки, неполное описание математических функций, неправильное использование и порядок вычисления логических функций и др. Однако, наибольшие трудности у выпускников вызывают развернутые текстовые задания, предусматривающие поэтапное получение результата, недостаточно сформированные знания и умения в области программирования. А это как раз те знания, которые будут востребованы в дальнейшем. Анализ итогов сдачи ЕГЭ в 2011 году по всем субъектам Российской Федерации продемонстрировал, что не менее 80% сдававших экзамен показали достаточный уровень усвоения базового курса информатики и ИКТ, но только около 10% имеют уровень, достаточный для продолжения образования на профильных специальностях высшего профессионального образования.

Одной из целей уроков по информатике, как и по другим предметам, является воспитание инициативной личности, способной творчески мыслить и находить нестандартные решения, и, следовательно, обеспечивать не только передачу знаний, но и формирование творческих компетентностей, готовности к самообучению. Этому, в частности, может служить усиление обучающей функции контроля. Из традиционно выделяемых (диагностической, обучающей, воспитательной) функций необходимо усиливать обучающую функцию, за счет мотивации учащихся к активизации работы по усвоению учебного материала. Это может быть достигнуто применением оперативного анализа с учениками результатов контроля, привития навыков самоанализа, выявления и разбора наиболее общих ошибок, выявления их причин. В ходе разбора ошибок контрольных заданий происходят повторение и переосмысление материала на другом, более глубоком уровне, что способствует более прочному усвоению знаний. При этом дополнительно формируется стимул к самостоятельному усвоению материала. Проводимый учениками под руководством учителя совместный анализ решения частных задач обязательно должен выходить на обобщающий уровень, с разбором приемов и методов

решения подобных заданий и формированием выводов, что позволит школьникам систематизировать имеющиеся знания.

При этом система организации контроля знаний, применяемая на протяжении учебного года – поурочный (модульный) контроль, промежуточный контроль, итоговая проверка по темам остается актуальной, а форму каждого контрольного занятия необходимо приближать к тестовому виду, с максимально возможной формализацией вопросов и ответов. Одним из основных и несомненных достоинств тестов является минимум временных затрат на получение надежных итогов контроля, при условии качественной разработки содержания тестов. Электронные варианты тестов позволяют получить результаты практически сразу по их завершении. Используя информацию, полученную во время тестирования, можно не только оперативно определить уровень подготовки учащихся, но и оценить их работу, скорректировать задания отстающим ученикам, а также увидеть сильные и слабые стороны методики подачи учебного материала, своевременно внести корректировку в планы проведения занятий.

Таким образом, тестирование в информатике, как форма контроля, является динамичным качественным и объективным способом оценивания уровня знаний, как при проведении ЕГЭ и ГИА, так и на всем протяжении учебного процесса, что позволяет своевременно его корректировать для достижения наилучших результатов обучения.

Литература

1. Итоговый аналитический отчет о результатах ЕГЭ 2011. - URL: <http://www.fipi.ru/view/sections/138/docs/580.html>.
2. Якушкин П.А. ЕГЭ 2011. Информатика. Типовые тестовые задания. / П.А. Якушкин, В.Р. Лещинер, Д.П. Кириенко. - М.: Экзамен, 2011. - 224 с.
3. Чуркина Т.Е. ЕГЭ 2011. Информатика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. / Т.Е. Чуркина - М.: Экзамен, 2011. - 184 с.

Нижевенко Т.В., Пекшева А.Г.

Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону

ПОДБОР СРЕДСТВ ИКТ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

В современной методике понятие наглядности относится к различным видам восприятия (зрительным, слуховым, осязательным и др.), причем ни один из видов наглядных пособий не обладает абсолютными преимуществами перед другим. Поэтому актуальным является не выбор одного способа наглядного представления, а формирование комплексной системы применения средств визуализации.

В практике обучения применение наглядных средств сочетается со словом учителя. Способы сочетания слова и средств наглядности при всем их многообразии составляют несколько основных форм. Одна из них характеризуется тем, что при помощи слова учитель руководит наблюдением, которое ведут учащиеся, а знания о внешнем облике объекта, о его строении, о протекающих процессах школьники получают из наблюдаемых объектов. Например, в курсе информатики для этой цели можно рассматривать информационные модели работы процессора, различные микросхемы, смотреть учебные видеоматериалы и т. д.

Визуализация на уроках информатики способствует лучшему усвоению материала учащимися, так как посредством нее мы можем наглядно показать учащимся многие процессы работы компьютера, которые иным способом нельзя продемонстрировать.

Существует несколько видов учебной наглядности:

- натуральные вещественные модели (реальные предметы, муляжи, геометрические тела, макеты объектов, фотографии и т.д.);
- условные графические изображения (чертежи, эскизы, схемы, графики, географические карты, планы, диаграммы и т.д.);
- знаковые модели, математические, химические формулы и уравнения и другие интерпретированные модели;
- динамические наглядные модели (кино и телефильмы, диапозитивы, мультфильмы и др.).

С использованием графических схем можно представить многие учебные материалы курса информатики. Графика помогает учителю наглядно и понятно для обучающихся и даже для себя представить структуру учебного материала: когда информация представлена графически, ее легче воспринимать, обрабатывать, и генерировать новые идеи.

Изучение особенностей использования информационно коммуникационных технологий (ИКТ) при обучении школьников должно включать знакомство с разными аспектами проникновения информационных технологий в сферу общего среднего образования. В частности, необходимо детальное рассмотрение используемых в школьном образовании технических средств информатизации, программных средств, их содержательного наполнения.

С появлением компьютерной техники для визуализации учебного материала стали использовать презентации, учебные фильмы, видеоролики и электронные учебники.

Электронный учебник - это информационный продукт образовательного характера, отличие от "бумажного" учебника в том, что его можно просматривать только с помощью компьютера.

В результате изучения всех без исключения предметов на ступени начального общего образования начинается формирование навыков, необходимых для жизни и работы в современном высокотехнологичном обществе. Обучающиеся приобретают опыт работы с гипермедийными информационными объектами, в которых объединяются текст, наглядно-графические изображения, цифровые данные, неподвижные и движущиеся изображения, звук, ссылки и базы данных и которые могут передаваться как устно, так и с помощью телекоммуникационных технологий или размещаться в Интернете. Обучающиеся знакомятся с различными средствами ИКТ; осознают возможности различных средств ИКТ для использования в обучении. Они приобретают первичные навыки обработки и поиска информации при помощи средств ИКТ; учатся вводить различные виды информации в компьютер: текст, звук, изображение, цифровые данные; создавать, редактировать, сохранять и передавать гипермедиа-сообщения. Выпускники учатся оценивать потребность в дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности. Они учатся планировать, проектировать и моделировать процессы в простых учебных и практических ситуациях.

В результате использования средств и инструментов ИКТ и информационных ресурсов для решения разнообразных учебно-познавательных и учебно-практических задач, охватывающих содержание всех изучаемых предметов, у обучающихся будут формироваться и развиваться необходимые универсальные учебные действия и специальные учебные умения, что заложит основу успешной учебной деятельности в средней и старшей школе.

В начальной школе использование ИКТ возможно и для других предметов. Так, например, при изучении русского языка используются источники информации и способы её поиска: словари, энциклопедии, библиотеки, в том числе компьютерные. Возможно овладение квалифицированным клавиатурным письмом. Знакомство с основными правилами оформления текста на компьютере.

В настоящее время широкое распространение приобретают социально-инструментальные среды игрового характера. Для учащихся начальных классов наглядность является самым важным средством в процессе обучения. Явными представителями таких сред являются программы создания комиксов.

Для использования визуализации на уроках информатики необходимо выстроить единую систему комплексного применения средств визуализации на различных этапах обучения информатике – в начальной школе, в средних классах (базовый этап обучения информатике), старших классах (профильный этап обучения информатике). Такое комплексное использование средств визуализации с одной стороны, должно строиться учетом особенностей мышления, а с другой, способствовать развитию следующего уровня мышления (см. табл 1.).

Наибольшим потенциалом для наглядно образного представления информации, развития творческого потенциала при осмыслении учебного материала, обладают комиксы, которые могут создаваться средствами бесплатных сервисов, самым известным и многофункциональным является сетевой сервис «Toondoo», где есть возможность не только учителю создавать комиксы и показывать их школьникам, но и самим учащимся создавать сюжеты или дополнять созданные учителем.

Использование сервисов для создания комиксов на уроках информатики может служить реализации следующих практических задач:

- Создание тематических комиксов - по содержательным линиям предмета;
- Представление итогов работы по проекту или результатов творческой работы;
- Создание комиксов мировоззренческой направленности в процессе воспитательной работы;
- Создание поздравительных открыток для одноклассников и учителей школы;
- Создание графического представления для использования в социальных сервисах сети интернет.

На рис.1 представлен образовательный комикс по теме «Информация», созданный учеником 6 «А» класса МБОУ Веселовская СОШ №1

Таблица 1.

Способы применения визуализации на различных этапах обучения «Информатики и ИКТ»

Класс	Способ визуализации с применением ИКТ
1-4 класс наглядно-образное мышление	Комиксы (делает учитель); видеоматериалы; мультимедийные презентации; простейшие кластеры
5-7 класс анализ, синтез	интерактивные плакаты, коллажи, комиксы (делает ученик, см. Приложение Д); кластеры. Денотатные графы
8-9 класс Начало формирования теоретического (логического) мышления	Причинные диаграммы (схемы «Рыбий скелет»); кластеры (развернутый кластерный анализ); денотатный граф (создают сами учащиеся)
10-11 класс	Учебный материал в электронной текстовой форме с гиперссылками и иллюстрацией; видеолекции; применение ментальных карт; денотатных графов и схем «Рыбий скелет» (создают сами учащиеся)



Рис 1.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПО ИСТОРИИ ФИЗИКИ

Развитие информационной инфраструктуры образования сопровождается процессами наполнения виртуальной среды разнообразными учебными материалами. В частности нарастает и преобразуется в новой среде обучения информационный ресурс по истории физической науки.

Материалы по истории физики представлены как на локальных носителях, так и в глобальной сети *Internet*.

Историческая составляющая содержания электронных учебных изданий на CD ограничивается в основном биографиями ученых-физиков, в значительно меньшем объеме в них включены сведения по истории развития отдельных областей физического знания.

Естественнонаучные образовательные порталы и сайты сети *Internet* открывают пользователю доступ к более разнообразным по содержанию и масштабным по объему электронным ресурсам по истории физической науки. Это: *энциклопедии и энциклопедические словари*, включающие сведения по истории научного знания, в том числе биографические сведения об учёных-физиках; *курсы лекций по истории физики и учебные материалы по истории развития ее отдельных областей; виртуальные музеи и галереи портретов ученых; электронные версии статей и книг исторического содержания.*

Основными формами представления исторической информации в виртуальной среде являются текст и статичные иллюстрации. Активизирующие учебный процесс специфические функции виртуальной среды (*мультимедиа, интеллектуальность, моделинг, интерактив, коммуникативность, производительность*) задействованы авторами-разработчиками исторического e-Learning «контента» пока весьма ограниченно. Поэтому современная виртуальная среда, открывая оперативный доступ к информации исторического содержания, пока не слишком отличается по своему дидактическому потенциалу от традиционной учебной книги. Такое положение дел определяет актуальность проблемы совершенствования новой среды обучения в плане развития исторической компоненты ее содержания.

Представляет интерес определение наиболее значимых направлений разработки данной проблемы:

1. Обеспечение тематического разнообразия электронных учебных материалов по истории науки. Формирование исторического «контента» электронных учебных пособий должно осуществляться с учетом структуры исторического знания. Основные составляющие этой структуры указаны ниже:

- 1) *биографии выдающихся ученых-физиков* (в том числе нобелевских лауреатов):
 - этапы жизненного пути;
 - научная работа, вклад в науку;
 - общественно-политическая деятельность;
- 2) *история фундаментальных физических открытий в области*:
 - экспериментальной физики,
 - теоретического физического знания;
- 3) *история развития отдельных областей физики как науки* (механики, физики тепловых явлений, электродинамики, оптики и т.д.):
 - история развития экспериментальных исследований в данной области физического знания;
 - история создания физических теорий, объясняющих сущность явлений данной области;
- 4) *история развития методов научного познания в области физической науки*:
 - эмпирических,
 - теоретических;
- 5) *история становления современной физической картины мира*;

6) *история техники (ее отдельных отраслей)* в контексте истории развития физики как науки.

Внутри каждого из этих разделов возможна дополнительная дифференциация исторического материала.

II. Системное представление информации по истории науки виртуальной учебной среде. Основания систематизации исторического материала могут быть самыми разнообразными. Нет сомнения в полезности того, что структура исторического знания в электронных учебных изданиях будет формироваться, в том числе, и в соответствии со структурой предмета учения.

Так, например, в области экспериментальной физики к элементам системы эмпирического исторического знания в этой связи могут быть отнесены:

- история установления *научных фактов* (т.е. история научного опыта – наблюдений, экспериментов);
- история зарождения и развития *эмпирических понятий* (как отдельных понятий, так и их систем);
- история открытия *экспериментальных законов*; история развития *методов эмпирического познания*.

В области теоретического знания это могут быть вопросы:

- истории создания научных теорий, а также выдвижения и проверки *теоретических гипотез*;
- вопросы истории развития *методов теоретического исследования*.

Целесообразно структурирование учебного материала на основе обобщенных планов изучения указанных выше элементов системы научного знания.

III. Развитие форм представления исторического материала в виртуальной информационной среде. На сегодня в основном это иллюстрированные исторические тексты при очень ограниченном применении моделей и анимаций, видео и аудиоресурсов. Безусловно, следует стремиться к тому, чтобы история физики в ее электронной версии была изложена с использованием полного состава медиакомпонентов виртуальной среды. Укажем, в частности, наиболее актуальные и перспективные линии совершенствования способов и форм подачи материала в виртуальной среде обучения по *истории физического эксперимента*. К ним относятся:

1) *расширение возможностей применения гиперграфики* при использовании статичных символьных и образных учебных объектов (текстов, фотоснимков, рисунков, картин, схем, таблиц, диаграмм, формул и пр.), отражающих историю постановки физических опытов;

2) *широкое использование аудиосопровождения учебных объектов исторического содержания*:

- развернутые устные тексты по истории постановки физического эксперимента (или их фрагменты);
- устные комментарии к отдельным учебным объектам по истории физических опытов;
- аудиодialogи (например, реконструкция дискуссий ученых по содержанию исторического эксперимента, «внутренних диалогов» ученого при разработке идеи опыта и т.д.);
- фрагменты аудиохроники;

3) *применение видео и анимаций*:

- видеохроника исторического эксперимента;
- исторические видеосюжеты (игровые художественные и мультипликационные, в том числе с использованием компьютерной мультипликации);
- видеолекции по истории физического эксперимента;
- анимационные модели, иллюстрирующие работу экспериментальной установки исторического эксперимента;

4) *использование элементов среды «виртуальной» реальности*:

- интерактивные (имитационные, численные) модели исторических опытов;
- виртуальные конструкторы исторического физического эксперимента;
- виртуальные исторические лаборатории;

- виртуальные исторические музеи и галереи;

5) *разработка тематических мультимедиа презентаций* по истории физического эксперимента.

Некоторые из названных форм и способов представления исторического материала уже реализованы в современных ЭУИ по физике.

IV. Создание специализированных электронных изданий по истории науки. В настоящее время такие издания практически отсутствуют. Соответственно пока четко не обозначен их жанровый состав. Тем не менее, можно назвать возможные жанры электронных учебных изданий исторического содержания. Это:

1. Электронные копии: учебных пособий, монографий, хрестоматий исторического содержания, видео- и аудиоматериалов по истории физики.

2. Программно-педагогические средства (ППС) по истории науки:

- *энциклопедии и энциклопедические словари, справочники;*
- *хрестоматии;*
- *коллекции исторических материалов:* рисунков, фотоиллюстраций, моделей (в том числе моделей исторического физического эксперимента), видеосюжетов, таблиц, схем, опорных конспектов, тематических презентаций и т.п.;
- *каталоги учебных материалов по истории физической науки;*
- *библиотеки (т.е. каталоги и соответствующие им коллекции);*
- *интерактивные учебные пособия для элективных курсов по истории физики;*
- *виртуальные лаборатории по истории физического эксперимента,*
- *задачники («История физики в задачах и вопросах»);*
- *учебные занятия исторического содержания (лекции, уроки, экскурсии и т.п.);*
- *музеи по истории развития физической науки и техники;*
- *дидактические игры по истории физики.*

Систему таких предметных электронных изданий для различных уровней образования еще только предстоит создать. Соединение разнообразных форм подачи материала по истории науки с возможным многообразием жанров исторических ЭУИ позволит получить уникальные по своим дидактическим возможностям и воспитательному эффекту электронные учебные пособия по истории научного знания [1].

В Пермском государственном педагогическом университете разработана цифровая мультимедиа хрестоматия «Эксперимент в истории физической науки» для учащихся средней общеобразовательной школы. В состав ресурса вошли подробные описания исторических опытов по физике, иллюстрации, анимации и модели исторических опытов, сценарии уроков физики и подготовленные для данных уроков цифровые презентации по истории научного эксперимента. В создании хрестоматии принимали участие аспиранты и соискатели кафедры мультимедийной дидактики и ИТО, студенты физического факультета ПГПУ. Подготовленное пособие является принципиально новым видом программного продукта в системе электронных средств обучения физике, распространяемых в отечественной системе образования. Материал хрестоматии будет полезен в организации учебной и внеклассной работы школьников по предмету, а также в самообразовании [2].

Литература

1. Оспенникова Е.В., Ремизова Е.С. Учебный модуль «Использование средств ИКТ при изучении вопросов истории фундаментального физического эксперимента / Е.В. Оспенникова, Е.С.Ремизова Е.С. // Вестник ПГПУ. Серия «ИКТ в образовании». – Пермь: ПГПУ, 2008. – Вып.4. – С. 56–71.
2. Ремизова Е.С. Основные направления развития электронных образовательных ресурсов по истории физики для средней общеобразовательной школы [Текст] / Н.А. Оспенников, Е.С. Ремизова, Е.В. Оспенникова // Вестник ПГПУ. Серия «ИКТ в образовании». - 2006. – Вып. 2. – С. 85–94.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПРОЕКТОВ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВСЕХ ВИДОВ МЫШЛЕНИЯ И ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА УЧАЩИХСЯ

Занятия в профилях мотивируют учащихся к изучению информатики и ИКТ, в том числе таких компьютерных программ, которые не предусмотрены школьным курсом (Adobe Photo Shop, Publisher и других), что также способствует достижению позитивных результатов.

Целями применения метода проектов являются: развитие личности и создание основ творческого потенциала учащихся на основе их самостоятельной проектной деятельности, более углубленное изучение и раскрытие особенно важных элементов программы по информатике, формирование у учащихся умения владеть компьютером как средством решения практических задач, связанных с графикой и мультимедиа, подготовив учеников к активной полноценной жизни и работе в условиях технологически развитого общества.

Под развитием мышления учащихся в процессе обучения психологи понимают формирование и совершенствование всех видов, форм и операций мышления, выработку умений и навыков применения законов мышления в познавательной и учебной деятельности, а также умений осуществлять перенос приемов мыслительной деятельности из одной области знаний в другую. Для развития всех видов мышления и познавательного интереса учащихся применяется метод проектов, который в комплексе осуществляет формирование и совершенствование самоорганизации деятельности школьников. Метод проектов отражает деятельностный подход в обучении и является приоритетным методом проектного обучения.

Какие бы новые веяния, рожденные требованиями времени, ни проникали в школу, как бы ни менялись программы и учебники, одной из приоритетных развивающих, общеобразовательных и воспитательных задач всегда было и остается развитие мышления учащихся.

У ребенка с самого детства развивается как критическое, так и творческое мышление, и нужно заботиться о том, чтобы они находились в равновесии, сопровождали и периодически сменяли друг друга в любом мыслительном акте. Если человеком высказывается собственная идея, то он сам должен ее сразу же критически осмыслить. Если оригинальная новая мысль, высказана кем-то другим, то наряду с ее критикой, необходимо обязательно предлагать свою. В жизни большинства людей, для того чтобы их творческая отдача была максимальной, необходимо разумное сочетание творческого и критического мышления.

Е.С.Полат считает, что в основе метода проектов лежит развитие познавательных, творческих навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления.

Метод проектов всегда предполагает решение проблемы, предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, с другой - интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. По определению Полат проект – это совокупность определенных действий, документов, предварительных текстов, замысел для создания реального объекта, предмета, создания разного рода теоретического продукта. Это всегда творческая деятельность.

Метод проектов - это такая форма работы, предполагающая применение различных видов деятельности по реализации проекта. Под проектом понимается определенная система деятельности для достижения конкретной цели. Учебным проектом может быть и компьютерный курс изучения определенной темы, и логическая игра, и макет лабораторного оборудования, смоделированный на компьютере, и тематическое общение по электронной почте, и телекоммуникационные проекты. Общая схема выполнения проекта: учитель ставит задачу, тем самым очерчивая планируемые результаты обучения и исходные данные. Все остальное предстоит делать самим ученикам: намечать промежуточные задачи, искать пути их решения, действовать, сравнивать и сопоставлять полученное с требуемым, корректировать собственную деятельность. Проект может быть выполнен на одном уроке, либо дается заранее и выполняется определенный срок.

Все вышеназванные приемы, методы и средства формирования учебно-познавательной компетентности учащихся могут применяться во всех содержательных линиях предмета информатики. Таким образом, мы определили методику формирования самоорганизации деятельности школьников как элемент учебно-познавательной компетенции учащихся на уроках информатики.

В структуру УПК входят также элементы методологической, общеучебной деятельности. Данные умения формируются в процессе изучения такого фундаментального раздела информатики, как, 8 класс – «Устройство ПК», «Виды памяти ПК», 9 класс – «Компьютерные сети», «Базы данных», «Программирование», 10, 11 класс – «Создание Web-сайта».

Творческий проект может использоваться как одна из форм итоговой аттестации учащихся. В этом случае проекты должны охватывать как можно более широкий круг тем изучаемого курса. Учитывая индивидуальные способности, учащиеся разрабатывают итоговые творческие проекты. Работа над ними осуществляется в течение всего учебного года и проводится поэтапно.

Для создания итогового творческого проекта необходимо, во-первых, наличие значимой в исследовательском творческом плане задачи или проблемы, а также практическая и познавательная значимость предполагаемых результатов. Требуется проблема, взятая из реальной жизни, знакомая и значимая для ребенка, для решения которой ему необходимо приложить полученные знания и новые, которые еще необходимо приобрести. Во-вторых, самостоятельная деятельность учащихся. В-третьих, необходимо, структурировать проект, определить, хотя бы приблизительно, какие результаты должны быть достигнуты на каждом этапе. В-четвертых, это оформление результатов, подведение итогов, их презентация. И, конечно, сделанные выводы помогут определить новые темы для дальнейшей работы.

На своих уроках метод проектов используется нами очень часто и во всех параллелях (8-11 классы). Например, в 8 классе при изучении темы «Устройство ПК» учащиеся свой проект реализуют в виде информационных буклетов; в 9 классе вся проектная деятельность осуществляется в программе PowerPoint в виде презентаций; в 10 классе – создание Web-страниц, Web-сайта; а в 11 классе – БД «Расписание», где ученики сталкиваются с такой работой, как распределение школьных кабинетов, заполнение табеля успеваемости, где учащиеся явно чувствуют свою ответственность при создании БД и понимают, что малейшая ошибка может привести к серьезному сбою всей работы школы. Таким образом, работая в малых группах, парах идет распределение труда между участниками проекта и т.д.

Занятия строятся соответственно возрастным особенностям: определяются методы проведения занятий, подход к распределению заданий, организуется коллективная работа, планируется время для теории и практики. Каждое занятие включает в себя элементы теории, практику, демонстрации. Основу теоретической части курса составляют материалы, подробное изложение которых представлено в методической копилке.

Наиболее удачная форма организации труда – коллективное выполнение работы.

Большое воспитательное значение имеет подведение итогов работы, анализ, оценка. Наиболее подходящая форма оценки – презентации, защита работ, выступление перед зрителями.

Работа с применением метода проектов дает нам возможность:

- обновить материал урока;
- изучить метод проектов для разных тем и разных классов;
- заполнить базу данных с использованием уроков по теме с проектами;
- развить умение учащихся применять данный метод для изучения новых тем.
- достичь выполнения следующих поставленных задач:

Образовательные:

1. Научить учащихся создавать обрабатывать информацию с использованием мультимедиа технологий
2. Включение учащихся в практическую исследовательскую деятельность.
3. Развитие мотивации к сбору информации.
4. Научить учащихся пользованию Интернетом

Воспитательные:

1. Формирование потребности в саморазвитии
2. Формирование активной жизненной позиции
3. Развитие культуры общения

4. Развитие навыков сотрудничества

Развивающие:

1. Развитие деловых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность.
2. Развитие чувства прекрасного
3. Развитие у учащихся навыков критического мышления

В итоге повышается качество знаний по предмету, формируются у учащихся исследовательские умения, самоорганизация своей деятельности, творческий подход к выполнению заданий.

Литература

1. Овчаров А.В. Информатизация образования как закономерный процесс в развитии педагогических технологий. <http://aeli.altai.ru/nauka/sbornik/2000/ovcharov2.html>.
2. Организация проектной деятельности школьников в рамках школьного научного общества по информатике // Российская школа и Интернет: Материалы II Всероссийской конференции. – С.-Петербург, 2009
3. Проектно-исследовательская деятельность школьников с использованием ИКТ // Информационные технологии в образовании (ИТО-2010): Материалы

Панченко М.А.

МБОУ Покровская СОШ №3, Неклиновский р-н, Ростовская обл.

РОЛЬ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МОДЕЛИ САМОАНАЛИЗА НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

В рамках перехода на стандарты второго поколения, в основе которых происходит смена одной образовательной парадигмы, направленной, главным образом, на формирование знаний, на другую - системно-деятельностную, включающую в себя наряду со знаниями формирование универсальных (метапредметных) умений, перед учителем средней школы стоит задача подготовить учащихся к достижению нового качества образования.

Одним из важнейших этапов получения образовательных результатов, на мой взгляд, является новый подход к системе оценивания, поскольку на сегодняшний день важен результат не только предметных знаний, но и метапредметные результаты, процесс формирования личности в ходе учебной деятельности, а это требует изменений самого учителя, пересмотра педагогической системы. Однако, это не означает отказ от собственного опыта, напротив, именно в нем нужно искать основу для перехода к новым условиям, обозначенным обществом. Таким основанием, на мой взгляд, является мониторинг контрольных работ и введение на уроках русского языка модели самоанализа, которая помогает осуществить комплексный подход к оценке результатов обучения, включая в себя внутреннюю (школьная промежуточная аттестация) и внешнюю (государственная итоговая аттестация в форме ГИА) оценки.

Ежеурочное использование данной модели является одним из условий повышения познавательной активности учащихся, основанной на мыследеятельности при решении проблемной ситуации на уроке.

Самоанализ – это контроль собственных знаний, обратная связь. При этом происходит не только выявление уровня владения информацией от управляемого объекта к управляющему, но и определение управляемым состояния изученного материала.

Самостоятельный анализ результатов и выявление уровня усвоения материала, а также определение слабоусвоенных (или неусвоенных) тем, разделов и шагов их понимания (преодоление учебного затруднения) ведут к более целостно-системному характеру представления об итогах учебной работы.

Таким образом, обратная связь необходима не только педагогу, но и учащимся – одному (учащемуся) – для понимания учебного материала и выявления пробелов, другому (педагогу) – для коррекции повторения.

Самооценка способствует выработке у учащихся объективной оценки своих достижений и формирует честность в каждом из них.

В основе самоанализа – один из видов интеллектуальной деятельности человека, которая характеризуется высоким уровнем понимания и объективностью подхода к информационному полю (правил орфографии и пунктуации).

Речь идет о *критическом мышлении*, которое предусматривает не просто активный поиск учащимися путей для усвоения материала, но и соотношения того, что они изучили с собственным опытом. Учащиеся могут подвергать сомнению достоверность полученной информации (в данном случае модель самоанализа) и конструировать новые приемы для решения проблемы. При этом развиваются такие базовые качества личности, как критичность, коммуникативность, мобильность, самостоятельность и ответственность за результат своей деятельности.

Основное назначение использования модели самоанализа – это объективная оценка понимания познаваемого объекта.

Учащиеся проводят самоанализ и заносят в тетрадь индивидуального учета свои пробелы, до контрольной работы(диктанта) имеется время для их полной или частичной ликвидации (с указанием моментов устранения пробела) в графе «Самоанализ».

Ликвидация пробелов проходит с использованием электронных образовательных ресурсов.

В ходе работы с классом можно выделить 2 направления: работа со всеми и индивидуальная работа. При этом широко используются электронные ресурсы различных видов во взаимосвязи.

При повторении материала и в ходе работы над типичными ошибками учителем используются компьютерные презентации Microsoft PowerPoint, в которых рассматривается теоретический материал, представленный в схемах, таблицах, алгоритмах действий.

Так, например, при работе по теме: «Фонетика» в 9 классе актуальным остается вопрос рассмотрения фонетических процессов русского языка. Именно этот материал и показан в теоретической таблице, где обозначены нормы написания определенных сочетаний букв, и тут же наглядно, путем замены буквенных сочетаний на звуковые, представлен фонетический процесс.

Алгоритм действий представлен ярко в компьютерной презентации Microsoft PowerPoint по отличию отглагольных прилагательных и причастий по теме: «Н-НН в отглагольных прилагательных и причастиях». Пошаговые действия, обозначенные в алгоритме, помогают безошибочно определить часть речи представленных слов и позволяют с легкостью запомнить основные признаки определения части речи.

Преимуществом подачи материала в такой форме является его постоянное обновление, при котором учитель исключает хорошо изученное, акцентируя внимание на трудноусваиваемый материал. При этом есть возможность не только представить его ярко, красочно, но и расширить его за счет дополнительных иллюстративных возможностей, используя звуковые фрагменты.

На уроках-практикумах, следующих за теоретическим повторением, также используются электронные практикумы, где учащиеся имеют возможность отработать на конкретных примерах выявленные пробелы.

Индивидуальная работа направлена не только на самостоятельную ликвидацию трудностей, но, главное, на способность извлекать из ресурсов Интернета необходимую для этого информацию. Так учащиеся производят отбор заданий по темам повторения, который должен включать все случаи по определенной теме. Как правило, учащиеся используют материалы образовательных сайтов, таких как <http://PRO.школы.ru/>, <http://RUS.Edu.ru/>

В ходе повторения происходит формирование банка самостоятельно найденных заданий, которые могут быть использованы другими учащимися.

На уроках - закрепления используются электронные комплекты тестового материала, позволяющие учащимся максимально быть приближенными к заданиям контроля и ГИА. При организации занятий используется материал персонального сайта учителя русского языка и литературы Е.А. Захарьиной, где представлены несколько вариантов тематических тестов для 5-11 классов.

Кроме того, набор заданий типа ГИА представлены в сети Интернет, например на сайте <http://fipi.ru/>.

Таким образом, использование электронных ресурсов происходит на всех этапах работы по ликвидации ошибок, как типичных, так и индивидуальных:

1. При повторении теоретического материала
2. На уроках-практикумах
3. При индивидуальной домашней и классной работе
4. На уроках закрепления

Перед контрольной работой (тестом, диктантом) учащиеся оценивают темы, которые успели повторить, изучить, отработать только «+» или «-», а не отметкой. Данный итог заносится в графу «Результат», который до этого момента оставался нетронутым.

Итог самоанализа - выставление минимального количества возможно допустимых ошибок путем соотнесения с той отметкой, на которую может быть написана работа согласно нормам оценивания контроля. Приближаясь к максимально объективной отметке, учащиеся выносят минимальное количество возможно допустимых ошибок, учитывая, что есть те орфограммы и пунктограммы, которые не были затронуты при подготовке к итоговой работе по теме (разделу).

Модель самоанализа выглядит так:

Название темы	Что необходимо знать	Самоанализ (трудности указать, дату их ликвидации)	Результат «+» или «-»

Минимальное количество ошибок

О – (орфография)

П - (пунктуация)

Отметка.

Дата.

После написания контрольной работы (диктанта) учащиеся сопоставляют результат работы с отметкой в тетради самоанализа, отмечают в графе «Самоанализ», какое количество ошибок допущено и по каким темам с целью индивидуального повторного обращения к алгоритму определения уровня знаний, выявления «западающего звена» с его возможно дальнейшим устранением.

Результаты использования модели самоанализа на уроках русского языка можно отследить по индивидуальным сводным таблицам допускаемых ошибок учащимися по тем орфограммам и пунктограммам, которые систематически встречаются в каждой контрольной работе (тесте, диктанте) и в которых допускались ошибки.

Использование модели самоанализа развивает у учащихся желание определить, с чего следует начать работу по ликвидации пробелов, стремление довести дело до конца, пробуждает интеллектуальное чувство – удовлетворение от проделанной работы.

В процессе самоанализа каждый учащийся высказывает и аргументирует свою точку зрения, при этом можно наблюдать не только конечный результат, но и частичную ликвидацию, процесс деятельности учащихся над проблемой.

При этом качественное образование неразрывно связано с обеспечением его компьютерной поддержкой. Используемый электронный комплекс в значительной мере помогает в решении ряда трудностей, возникающих в ходе процесса обучения, с одной стороны и способствует формированию метапредметных умений с другой стороны.

Таким образом, переход от «знаниевой» системы образования к личностно-ориентированной способствует переосмыслению учителем его роли в образовательном процессе и способствует преобразованию личностных качеств учителя, что дает возможность на формировать учащегося, способного и готового к систематическому самостоятельному саморазвитию и самообучению, а учителю соответствовать современным требованиям, предъявляемым современным обществом.

Литература

1. Слободчиков В.И., Исаев Е.И. Психология человека: введение в психологию субъективности. Учебное пособие для вузов.- М.:Школа-Пресс,1995.
2. Деятельностно-ориентированный подход к образованию//Управление школой. Газета изд.дома "Первое сентября"-2011 номер 9 стр.14-15
3. <http://PRO.школу.ru/>
4. <http://RUS.Edu.ru/>

5. <http://fipi.ru/>
6. <http://rcoi61.ru/>

Панченко М.А.

МБОУ Покровская СОШ №3, Неклиновский р-н, Ростовская обл.

РОЛЬ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МОДЕЛИ САМОАНАЛИЗА НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

В рамках перехода на стандарты второго поколения, в основе которых происходит смена одной образовательной парадигмы, направленной, главным образом, на формирование знаний, на другую - системно-деятельностную, включающую в себя наряду со знаниями формирование универсальных (метапредметных) умений, перед учителем средней школы стоит задача подготовить учащихся к достижению нового качества образования.

Одним из важнейших этапов получения образовательных результатов, на мой взгляд, является новый подход к системе оценивания, поскольку на сегодняшний день важен результат не только предметных знаний, но и метапредметные результаты, процесс формирования личности в ходе учебной деятельности, а это требует изменений самого учителя, пересмотра педагогической системы. Однако, это не означает отказ от собственного опыта, напротив, именно в нем нужно искать основу для перехода к новым условиям, обозначенным обществом. Таким основанием, на мой взгляд, является мониторинг контрольных работ и введение на уроках русского языка модели самоанализа, которая помогает осуществить комплексный подход к оценке результатов обучения, включая в себя внутреннюю (школьная промежуточная аттестация) и внешнюю (государственная итоговая аттестация в форме ГИА) оценки.

Ежеурочное использование данной модели является одним из условий повышения познавательной активности учащихся, основанной на мыследеятельности при решении проблемной ситуации на уроке.

Самоанализ – это контроль собственных знаний, обратная связь. При этом происходит не только выявление уровня владения информацией от управляемого объекта к управляющему, но и определение управляемым состояния изученного материала.

Самостоятельный анализ результатов и выявление уровня усвоения материала, а также определение слабоусвоенных (или неусвоенных) тем, разделов и шагов их понимания (преодоление учебного затруднения) ведут к более целостно-системному характеру представления об итогах учебной работы.

Таким образом, обратная связь необходима не только педагогу, но и учащимся – одному (учащемуся) – для понимания учебного материала и выявления пробелов, другому (педагогу) – для коррекции повторения.

Самооценка способствует выработке у учащихся объективной оценки своих достижений и формирует честность в каждом из них.

В основе самоанализа – один из видов интеллектуальной деятельности человека, которая характеризуется высоким уровнем понимания и объективностью подхода к информационному полю (правил орфографии и пунктуации).

Речь идет о *критическом мышлении*, которое предусматривает не просто активный поиск учащимися путей для усвоения материала, но и соотношения того, что они изучили с собственным опытом. Учащиеся могут подвергать сомнению достоверность полученной информации (в данном случае модель самоанализа) и конструировать новые приемы для решения проблемы. При этом развиваются такие базовые качества личности, как критичность, коммуникативность, мобильность, самостоятельность и ответственность за результат своей деятельности.

Основное назначение использования модели самоанализа – это объективная оценка понимания познаваемого объекта.

Учащиеся проводят самоанализ и заносят в тетрадь индивидуального учета свои пробелы, до контрольной работы(диктанта) имеется время для их полной или частичной ликвидации (с указанием моментов устранения пробела) в графе «Самоанализ».

Ликвидация пробелов проходит с использованием электронных образовательных ресурсов.

В ходе работы с классом можно выделить 2 направления: работа со всеми и индивидуальная работа. При этом широко используются электронные ресурсы различных видов во взаимосвязи.

При повторении материала и в ходе работы над типичными ошибками учителем используются компьютерные презентации Microsoft PowerPoint, в которых рассматривается теоретический материал, представленный в схемах, таблицах, алгоритмах действий.

Так, например, при работе по теме: «Фонетика» в 9 классе актуальным остается вопрос рассмотрения фонетических процессов русского языка. Именно этот материал и показан в теоретической таблице, где обозначены нормы написания определенных сочетаний букв, и тут же наглядно, путем замены буквенных сочетаний на звуковые, представлен фонетический процесс.

Алгоритм действий представлен ярко в компьютерной презентации Microsoft PowerPoint по отличию отглагольных прилагательных и причастий по теме: «Н-НН в отглагольных прилагательных и причастиях». Пошаговые действия, обозначенные в алгоритме, помогают безошибочно определить часть речи представленных слов и позволяют с легкостью запомнить основные признаки определения части речи.

Преимуществом подачи материала в такой форме является его постоянное обновление, при котором учитель исключает хорошо изученное, акцентируя внимание на трудноусваиваемый материал. При этом есть возможность не только представить его ярко, красочно, но и расширить его за счет дополнительных иллюстративных возможностей, используя звуковые фрагменты.

На уроках-практикумах, следующих за теоретическим повторением, также используются электронные практикумы, где учащиеся имеют возможность отработать на конкретных примерах выявленные пробелы.

Индивидуальная работа направлена не только на самостоятельную ликвидацию трудностей, но, главное, на способность извлекать из ресурсов Интернета необходимую для этого информацию. Так учащиеся производят отбор заданий по темам повторения, который должен включать все случаи по определенной теме. Как правило, учащиеся используют материалы образовательных сайтов, таких как <http://PRO.школы.ru/>, <http://RUS.Edu.ru/>

В ходе повторения происходит формирование банка самостоятельно найденных заданий, которые могут быть использованы другими учащимися.

На уроках - закрепления используются электронные комплекты тестового материала, позволяющие учащимся максимально быть приближенными к заданиям контроля и ГИА. При организации занятий используется материал персонального сайта учителя русского языка и литературы Е.А. Захарьиной, где представлены несколько вариантов тематических тестов для 5-11 классов.

Кроме того, набор заданий типа ГИА представлены в сети Интернет, например на сайте <http://fipi.ru/>.

Таким образом, использование электронных ресурсов происходит на всех этапах работы по ликвидации ошибок, как типичных, так и индивидуальных:

5. При повторении теоретического материала
6. На уроках-практикумах
7. При индивидуальной домашней и классной работе
8. На уроках закрепления

Перед контрольной работой (тестом, диктантом) учащиеся оценивают темы, которые успели повторить, изучить, отработать только «+» или «-», а не отметкой. Данный итог заносится в графу «Результат», который до этого момента оставался нетронутым.

Итог самоанализа - выставление минимального количества возможно допустимых ошибок путем соотнесения с той отметкой, на которую может быть написана работа согласно нормам оценивания контроля. Приближаясь к максимально объективной отметке, учащиеся выносят минимальное количество возможно допустимых ошибок, учитывая, что есть те орфограммы и пунктограммы, которые не были затронуты при подготовке к итоговой работе по теме (разделу).

После написания контрольной работы (диктанта) учащиеся сопоставляют результат работы с отметкой в тетради самоанализа, отмечают в графе «Самоанализ», какое количество ошибок допущено и по каким темам с целью индивидуального повторного обращения к

алгоритму определения уровня знаний, выявления «западающего звена» с его возможно дальнейшим устранением.

Результаты использования модели самоанализа на уроках русского языка можно отследить по индивидуальным сводным таблицам допускаемых ошибок учащимися по тем орфограммам и пунктограммам, которые систематически встречаются в каждой контрольной работе (тесте, диктанте) и в которых допускались ошибки.

Использование модели самоанализа развивает у учащихся желание определить, с чего следует начать работу по ликвидации пробелов, стремление довести дело до конца, пробуждает интеллектуальное чувство – удовлетворение от проделанной работы.

В процессе самоанализа каждый учащийся высказывает и аргументирует свою точку зрения, при этом можно наблюдать не только конечный результат, но и частичную ликвидацию, процесс деятельности учащихся над проблемой.

При этом качественное образование неразрывно связано с обеспечением его компьютерной поддержкой. Используемый электронный комплекс в значительной мере помогает в решении ряда трудностей, возникающих в ходе процесса обучения, с одной стороны и способствует формированию метапредметных умений с другой стороны.

Таким образом, переход от «знаниевой» системы образования к личностно-ориентированной способствует переосмыслению учителем его роли в образовательном процессе и способствует преобразованию личностных качеств учителя, что дает возможность на формировать учащегося, способного и готового к систематическому самостоятельному саморазвитию и самообучению, а учителю соответствовать современным требованиям, предъявляемым современным обществом.

Пересада О.В.

МБОУ Покровская СОШ №3, Неклиновский р-н, Ростовская обл.

ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ

Известно, что познавательная активность учащихся тем выше, чем сильнее их интерес к изучаемому предмету. В развитии интереса к учебному предмету нельзя полностью полагаться на содержание изучаемого материала, поэтому необходимо использовать методы, приемы и средства, позволяющие стимулировать и повышать мотивацию учащихся к познавательной деятельности. На мой взгляд, метод проекта, который интегрирует технологии личностно-ориентированного и проблемно-исследовательского обучения, является наиболее эффективным методом, активизирующим знания учащихся.

Данный метод не является принципиально новым в мировой педагогике, но его сегодня относят к педагогическим технологиям XXI века. Под методом проектов в настоящее время понимают дидактическую систему, которая способствует формированию навыков, позволяющая учащимся самостоятельно находить оптимальные пути достижения сформулированных целей по проблеме при соответствующем руководстве учителя. Данная дидактическая система в полной мере реализует развивающую, воспитывающую составляющие учебного процесса. При этом формируется длительный, устойчивый интерес к обучению. Метод проектов можно использовать как в урочной, так и во внеурочной деятельности, что особенно актуально в нашем современном образовательном процессе.

Предложенная технология побуждает учащихся к осмыслению своей деятельности с позиций ценностного подхода: социального, личностного, связанного не только с познавательным интересом, но и с жизненными и профессиональными планами через развитие индивидуальных склонностей и способностей. А это одна из главных и приоритетных задач стандартов второго поколения.

Метод проектов является очевидным способом формирования ключевых компетенций учащихся (учебно-познавательных, исследовательских, информационных, коммуникативных), поскольку универсален по отношению к предметному содержанию. Содержание проектного обучения имеет два аспекта.

С одной стороны ведущей целью проектного обучения является разработка, осмысление и усвоение предметного или межпредметного содержания, на основе которого разрабатывается проект, что отражает содержание технологии.

С другой стороны – ведущая цель может состоять в освоении процедуры проектировочной деятельности, как учебного компонента. Однако, важное значение имеет не только содержание, но и организация проектной деятельности. Этапы проектной деятельности являются основой, алгоритмом технологии проектирования, но не технологией обучения. Чтобы стать технологией обучения, этот алгоритм должен быть обогащён приёмами взаимодействия: учитель – учащиеся, учащиеся – учащиеся, учащиеся – содержание деятельности. В этом взаимодействии отражаются: степень руководства учителем и самостоятельности учащихся, способы сотрудничества и взаимоотношения между учащимися, уровень проблемности и личностный смысл проектной деятельности для учащихся.

Я использую следующий алгоритм проектной деятельности:

I — вводный этап, где провожу установочное занятие с учащимися по написанию целей, задач, основного замысла проекта, утверждаются планы работы над ними.

II этап — поисковый, где провожу сбор и систематизацию материалов, в соответствии с идеей работы, провожу консультации по правилам и оформлению работ.

III этап — обобщающий. На этом этапе идёт оформление результатов проектной деятельности, провожу репетиционное — консультационное занятие - «предзащита» проектов, дорабатываю проекты с учётом замечаний и предложений, формирую группу оппонентов, рецензентов и «внешних экспертов», готовлю публичную защиту проекта.

IV этап — составляю программу публичной защиты совместно с учащимися.

V этап — заключительный. На этом этапе проводится публичная защита проектов, где подводятся итоги и конструктивный анализ выполненной работы.

На всех этапах использую следующие дидактические задачи, требующие деятельностного подхода со стороны учителя и учащихся (табл.) 1.

Применение метода проектов целесообразно совмещать с информационными технологиями. Возможности техники в значительной степени адекватны организационно-педагогическим и методическим потребностям школьного образования: вычислительные - быстрое и точное преобразование любых видов информации (числовой, текстовой, графической, звуковой и др.); трансдюсерные - способность компьютера к приему и выдаче информации в самой различной форме (при наличии соответствующих устройств); комбинаторные - возможность запоминать, сохранять, структурировать, сортировать большие объемы информации, быстро находить необходимую информацию; графические - представление результатов своей работы в четкой наглядной форме (текстовой, звуковой, в виде рисунков и пр.); моделирующие - построение информационных моделей (в том числе и динамических) реальных объектов и явлений. Информационные технологии применимы на разных этапах проектной деятельности. Например, это может быть проблемно-поисковый этап. Когда обучающее воздействие передается компьютеру, учитель получает возможность наблюдать, фиксировать проявление таких качеств у учащихся, как осознание цели поиска, активное воспроизведение ранее изученных знаний, интерес к пополнению недостающих знаний из готовых источников, самостоятельный поиск. Это также даёт возможность учителю проектировать собственную деятельность по управлению и постепенному развитию творческого отношения учащихся к учению.

На обобщающем, заключительном этапе оформление исследовательской работы невозможно без компьютера. Результат работы должен быть представлен в таком виде, чтобы его могли оценить другие. Презентация Power Point помогает сконцентрировать внимание на наиболее актуальных аспектах исследования, даёт возможность более полно выразить свою позицию по проблеме. Только компьютерные технологии позволяют сделать презентацию проекта наглядной, яркой и впечатляющей по графике и оформлению.

Таким образом достигаются следующие цели: повышение эффективности и качества процесса обучения, повышение активности познавательной деятельности, углубление межпредметных связей, увеличение объема и оптимизация поиска нужной информации, подготовка информационно грамотной личности, развитие различных видов мышления, развитие коммуникативных способностей, развитие умений моделировать задачу или ситуацию, формирование умений принимать оптимальное решение или предлагать варианты решения в сложной ситуации, формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации, формирование умений осуществлять экспериментально-исследовательскую деятельность, обучение самоконтролю и самокоррекции учебно-познавательной деятельности, эстетическое воспитание за счет

использования компьютерной графики, технологии мультимедиа, осуществление профориентационной работы в области информатики.

Таблица 1.

№ п/п	Этапы	Задачи	Деятельность учащихся	Деятельность педагога
1.	Организация	Определение темы, уточнение целей исходного положения. Выбор рабочей группы.	1. Уточняют информацию. 2. Обсуждают задание.	1. Мотивирует учащихся. 2. Объясняет цели проекта. 3. Наблюдает.
2.	Планирование	Анализ проблемы. Определение источников информации. Постановка задач и выбор критериев оценки результатов. Ролевое распределение в команде.	1. Формируют задачи. 2. Уточняют информацию (источники). 3. Выбирают и обосновывают свои критерии успеха.	1. Помогает в анализе и синтезе (по просьбе). 2. Наблюдает.
3.	Принятие решения	Сбор и уточнение информации. Обсуждение альтернатив («мозговой штурм»). Выбор оптимального варианта. Уточнение планов деятельности.	1. Работают с информацией. 2. Проводят синтез и анализ идей. 3. Выполняют исследование.	1. Наблюдает. 2. Консультирует.
4.	Выполнение	Выполнение проекта.	1. Выполняют исследования и работают над проектом. 2. Оформляют проект.	1. Наблюдает. 2. Советует (по просьбе).
5.	Оценка результатов	Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого. Анализ достижения поставленной цели.	Участвуют в коллективном самоанализе проекта и самооценке.	1. Наблюдает. 2. Направляет процесс анализа (если необходимо).
6.	Защита проекта	Подготовка доклада, презентации; обоснования процесса проектирования, объяснение полученных результатов. Коллективная защита проекта. Оценка.	1. Защищают проект. 2. Участвуют в коллективной оценке результатов проекта.	Участвует в коллективном анализе и оценке результатов проекта.

Это ещё раз доказывает взаимосвязь образовательных технологий, целесообразность их применения относительно стандартов второго поколения.

Нужно отметить, что предметные проекты имеют узкую направленность, активизируют интерес к предметному содержанию и предрасположенности к деятельности по его изучению и применению. Межпредметные проекты предназначены для выявления и формирования разносторонних интересов, обобщенности мышления, понимания сферы применения интегрированных знаний.

Работая с данной технологией, я отметила, что большой интерес у детей вызывают экологические проекты. Это и понятно, так как, во-первых, экологические проблемы в современном мире чрезвычайно актуальны и они понятны детям, и во-вторых, они обладают большими возможностями для учителя: позволяют вовлечь детей в деятельность самого разного характера – репродуктивную, исполнительскую и творческую, исследовательскую, организационную и коммуникативную, создают условия для реализации интереса буквально ко всем предметам.

Результатом своей работы считаю создание наиболее успешных экологических проектов: «Сохраним родную реку!», «Наши пернатые друзья», «Влияние человека на природные ресурсы», «Химия питания», учебно-исследовательская работа «Наш родной край!», социальные проекты в рамках акции «Я – гражданин России» - «Источник жизни», «Здоровая нация». Данные проекты заняли призовые места в районных олимпиадах и научно-практических конференциях по экологии и биологии.

Предлагаю методику организации работы учащихся по проблеме.

Для определения темы проекта учитель выбирает учебный раздел в соответствии с программой своего учебного предмета. Далее определяются сроки проведения проекта. Учитель выбирает определённую возрастную группу учащихся. На первом занятии формулируется основополагающий вопрос (тот, на который нельзя ответить одним предложением). В ходе дискуссии ученики самостоятельно формулируют проблемы (темы) индивидуальных исследований в рамках заявленного проекта. Можно провести «мозговой штурм» или использовать метод наводящих вопросов.

Гипотезы, возникающие как возможные варианты решения проблем, также формулируются учащимися. Творческое название проекта выбирают ученики вместе с учителем, исходя из обсуждений тем исследований.

Например, работа над проектом «Сохраним родную реку!».

Использование проектной технологии осуществлялось во внеурочное время, на занятиях экологического кружка. Данный метод применялся при изучении темы «Рациональное использование и охрана водных ресурсов», с целью применения изученного теоретического материала на практике.

На первом этапе проекта «Определение проблемы», учитель задает детям основополагающий вопрос: « Возможно ли в развитии цивилизации правильное использование гидросферы? » и предлагает учащимся обратиться к жизненной ситуации, к экологическим проблемам своего региона, проблемам реки Миус. Вместе с учащимися обсуждается актуальность выбранной темы, выбирается творческое название проекта.

Определяются цели: практическое участие в решении экологических проблем реки Миус, а именно исследование и анализ состояния реки, разработка рекомендаций и мероприятий по выявленным проблемам, привлечение внимания общественности.

Учитель предлагает учащимся обсудить и выбрать наиболее значимые и интересующие их лично направления работы, которые соответствуют следующим задачам:

- Выяснить какое экологическое состояние реки Миус?
- Выяснить какое влияние оказывает качество воды на здоровье человека?
- Выяснить водится ли рыба в реке Миус?

В связи с этим формируются 3 группы учащихся, которые будут выполнять проектные задания и участвовать в исследовательской деятельности.

Следующая работа над проектом «Наши пернатые друзья». Учебная тема 7 кл. «Класс Птицы». Основополагающий вопрос: «Насколько велико антропогенное влияние на жизнедеятельность птиц, каковы дальнейшие перспективы их существования?». Учащиеся формулируют проблему: «К сожалению, численность многих видов птиц сильно сократилась, некоторые виды полностью исчезли, другие находятся на грани вымирания и могут исчезнуть совсем, если не принять меры по их охране. Поэтому проблема охраны и привлечения птиц остается актуальной на сегодняшний день».

Дети выделили следующие проблемные вопросы:

- Какие виды представляют орнитофауну нашего села, какова их численность?
- Какова роль птиц в жизни человека?
- Каковы взаимоотношения отдельных видов птиц с человеком?

Результаты работы мы представили в следующих презентациях:

- «Изучение зимующей орнитофауны»,
- «Птицы и человек».

Социальные проекты также предоставляют возможность большого выбора значимых и актуальных проблем: благоустройство села (озеленение, создание досуговых зон), увековечивание памяти ветеранов, проблема питьевых источников и др.

Исследовательская деятельность в рамках социальных проектов способствует формированию активной гражданской позиции, развитию личностных ресурсов,

обеспечивающих формирование жизненных ценностей. Школьники принимают активное участие в решении проблем своего региона.

Считаю, что применение метода проекта даёт свой результат. Он позволяет повысить познавательную активность учащихся, развить навыки самостоятельной деятельности, формировать целенаправленность, обобщать и систематизировать полученные знания и применять их в практической деятельности, способствует развитию мыслительных навыков, расширяет кругозор, создаёт атмосферу общей увлечённости и проявляет творческие способности у учащихся.

Литература.

1. Гузеев В. Метод проектов как частный случай интегральной технологии обучения // Директор школы. 1995. №6. С. 39-47.
2. Гульчевская В.Г. Педагогические основы проектной деятельности// Практические советы учителю. 2003. №4.
3. Гульчевская В.Г. Современные педагогические технологии в профильном и предпрофильном обучении. 2007.
4. Лебедева Л.И., Иванова Е.В. Метод проектов в продуктивном обучении // Школьные технологии. 2002. №2. С. 116-120.
5. Назарова Т.С. Педагогические технологии: новый этап эволюции? Педагогика. 1997. №3.
6. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования/ Под ред. Е.С. Полат. М., 2000.
7. Савенков А.И. Творческий проект, или Как провести самостоятельное исследование // Школьные технологии. 1998. №4. С. 144-148.

Петренко Л.В.

МБОУ Покровская СОШ №3, Неклиновский р-н, Ростовская обл.

ТЕХНОЛОГИЯ САМОРАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ ШКОЛЬНИКА.

Мое кредо: надо учить тому, что пригодится в жизни.

Работая учителем начальных классов, я всегда обращала внимание на низкий уровень сформированности исследовательских навыков, и отсутствие познавательного интереса у детей в нахождении ответов на возникающие в процессе обучения вопросы и проблемы. Изучив литературу по данному вопросу, я пришла к выводу, что наиболее интересным и продуктивным способом стимулирования и развития данных способностей **является проектная деятельность.**

Так как я работаю в начальных классах, то проектная деятельность моих учеников помогает развивать, реализовывать их потенциал. Возраст младших школьников благоприятен для того, чтобы максимально развить их задатки. Я попробовала создавать детские проекты во 2, 3 классах. Опыт оказался весьма удачным.

Целью данной работы с детьми являлось развитие навыка поиска информации и развитие детско-родительских отношений. Поэтому я целенаправленно в учебное и внеурочное время развивала данные навыки. Важнейшим пунктом для успешного исследования является создание учителем, родителями условий, в которых каждый школьник может проявить себя, свои способности, таланты. Здесь, как говорится, все средства хороши. Особенно мне нравится то, что при создании детских работ привлекаются родители младших школьников, что очень ценно для развития детско-родительских отношений. Не секрет, что в настоящее время родители проводят в семье все меньше времени, они зачастую не умеют общаться со своими детьми. А школа, прежде всего, ратует за развитие ребенка как личности и за успешную работу триады: учитель-ученик-родитель. Именно при работе с проектом идет успешное развитие обратной связи, родитель вовлекается в жизнь и проблемы своего ребенка, вместе с ним учится открывать новые горизонты. Приятно было видеть, как на школьной научно-практической конференции, которая состоялась в нашей школе в апреле месяце, поддержать детей пришли родители, бабушки, родственники. Такая направленность, несомненно, и в дальнейшем будет способствовать развитию и росту ребенка, как личности.

Наиболее предпочитаемые мной методы работы с детьми при создании проектов такие, как: беседа (диалог), наблюдение, реализуются в процессе совместной деятельности, когда я помогаю, направляю, намечаю план работы совместно с родителями. Иногда родители сами могут организовать поэтапно работу детей, другим надо помочь. Современные условия поиска информации многогранны, начиная с газет, журналов, и заканчивая Интернет-ресурсами, что позволяет реализовать самые грандиозные идеи и проекты. Естественно, начиная работу с ребенком, необходимо учитывать индивидуальные, возрастные и психологические особенности младших школьников. Деятельность учащихся может быть индивидуальной, парной или групповой. Работа выполняется в течение определённого (заданного) отрезка времени и направлена на решение конкретной проблемы. Работа учащихся в этом случае строится по логике проведения классического научного исследования, с использованием методов и приемов научного исследования, характерных для деятельности ученых, но для начальной школы проект может быть упрощен. В зависимости от того, какой конечный продукт вы планируете сделать иллюстрированную книжку, карту, презентацию, поделку, выпустить стенгазету, составить памятку, сделать мультфильм, очистить территорию от мусора, провести выставку и зависит само исследование. В детском проекте обязательно должен быть результат, а в исследовательской работе важен только эксперимент. Виды проектов тоже различны: комплексные, межгрупповые, творческие, индивидуальные, исследовательские.

При руководстве проектной деятельностью школьников дополнительной трудностью для педагога является то, что нет одинакового рецепта, позволяющего сразу дать однозначное решение различных проблем. Консультирование в процессе работы над проектами требует от учителя широкой эрудиции и высокого педагогического мастерства. Заранее готовых решений нет. Есть только процесс работы над проектом.

Многие специалисты в этой области считают, что проект-это "пять П":

Проблема-Проектирование (планирование)- Поиск информации- Продукт- Презентация. Шестое "П" проекта - его Портфолио, т.е. папка, в которой собраны все рабочие материалы проекта, в том числе черновики, дневные планы и отчеты и др.

Хочу кратко поделиться своими изысканиями, как сделать свой проект.

.Примерный план по созданию детского проекта по этапам:

- 1) Подготовительный.
- 2) Ориентировочный.
- 3) Организационный.
- 4) Продуктивный.

На подготовительном этапе необходимо выбрать тему исследования, конкретизировать её. Я всегда стараюсь предложить ученику интересные темы, здесь самое важное - заинтриговать, заинтересовать ребенка, "заразить" идеями, нарисовать в его сознании радужные перспективы его работы. Примерные темы школьных проектов могут касаться любых областей знаний, могут быть обширными, главное -конкретизировать их. Например, тема "Нечистая сила в сказках" довольно объемна, а вот "Кощей Бессмертный-главный представитель нечистой силы" или "Царь чудовищ-Василиск"- более конкретны. Чем уже тема, тем плодотворнее работа. Интересные темы проектов: "Народные сказки", "Мои любимые игрушки", "Домашний питомец", "Волшебные предметы в сказках", и т.д.

Ориентировочный этап-это определение целей и задач проекта, выбор предмета или объекта проектирования. Ученик должен четко представлять, что он проектирует, для чего и зачем он это делает. Задачи проекта:

-Изучить информацию о выбранном предмете или объекте проектирования.

Третий этап самый трудоемкий, он предполагает организацию работы над проектом, составление плана работы. На этом этапе можно применять различные методы проектирования, которые в свою очередь формируют и развивают поисковые навыки. Это может быть самостоятельное прочтение, изучение книг, фильмов по теме, наблюдение, интервью, эксперимент, обращение к глобальной компьютерной сети Интернет. Во время поиска информации школьнику необходимо хотя бы кратко изучить историю вопроса, разные точки зрения на данное явление, в результате чего открываются интересные факты.

Все это вызывает дополнительный интерес и стимулирует младшего школьника к дальнейшему изучению темы.

Четвертый этап -это оформление работы, подготовка к защите, вопросам. Ученик должен четко знать, сам проделать весь путь от выбора темы до результата проекта, чтобы успешно представить свою работу.

Для лучшего восприятия работы необходимо представить наглядность - иллюстрации, схемы, чертежи, диаграммы, макеты, компьютерные презентации и т. д.

Рефлексия результатов проекта – **важный заключительный этап**, способствующий осмыслению учеником собственных действий. Учащийся осознает сделанное, примененные им способы деятельности, еще раз обдумывает, как было проведено исследование. По окончании проекта проводится занятие, на котором ученики осуществляют рефлексии своей работы, отвечая на вопросы: "Чему я научился?", "Чего я достиг?", "Что сделал?", "Что у меня раньше не получалось, а теперь получается?", "Кому я помог?".

В своих отзывах учащиеся отметили не только свое эмоциональное отношение к проделанной работе, но и дали её содержательный анализ, объяснили, чему она их научила, какие были трудности и достижения.

"Я считаю, что за время выполнения проекта мы многому научились, но прежде всего - работать с дополнительной литературой, отбирать нужный материал" (Давидян В.).

"А меня данная работа научила наблюдать и делать соответствующие выводы" (Скориков В.).

"Я очень довольна тем, что мы подарим ученикам из других школ брошюры «Советы при покупке газированных напитков». Используя советы данные там, они будут знать, какую газировку можно покупать в магазинах (Куницына Ю.).

"Мне очень понравилось участвовать в проекте " (Костенко И.).

"Я не знала, что газировка настолько вредна! Теперь знаю." (Заболотняя В.).

Я поделюсь своим опытом работы над проектами.

Так во 2-м классе самым первым своеобразным моно-проектом по окружающему миру стал альбом «Тайна моей фамилии». Детям предложила оформление и дала домашнее задание: узнать и рассказать о своей фамилии. Для начала мы определили: откуда можно взять нужную информацию: библиотека, интернет, беседа с родителями. На следующий урок все свои оформленные работы дети поместили на доску, где каждый ребенок рассказывал о происхождении своей фамилии.

В третьем классе дети активно участвуют в подготовке к урокам. Они заранее определяют тему следующего урока и готовят с удовольствием не только короткие сообщения, о которых самостоятельно договариваются, разбиваются на микрогруппы, выбирают и распределяют материал: кто и про что будет готовить, чтобы материал был не повторяющимся, а разнообразным, но еще и сами составляют короткие презентации. У нас с ними договоренность: подготовленный материал они мне заранее показывают, мы с ними обсуждаем и выбираем самое главное. О составленных презентациях они заранее предупреждают, чтобы я могла подготовить технику. Одно из главных условий: сообщение и презентация не должны быть более 3 минут. Тот ребенок, который не хочет искать информацию – готовит пересказ учебного материала, а кто хочет получить обязательную отличную отметку – тот ищет дополнительно. Для учителя метод проекта решает еще одну проблему – накопляемость отметок в журнале.

Информационные технологии изучались в модуле, в количестве 3 часов. Работа над данным проектом дала возможность увеличить время на изучение ИКТ.

Учащиеся осваивали навыки работы с компьютером в таких программах как: Power Point, Word, Paint. Первые презентации были неумелыми, и мы их разбирали: в чем ошибки и как их исправить. Дети четко усвоили, что «краткость – сестра таланта», в презентации картинок должно быть больше, а текста меньше. Не брать материал из учебника, а только дополнительный. Анимацию лучше не использовать, если в этом нет особой необходимости.

У каждого учителя начальных классов в своей копилке найдется немало примеров применения метода проектов в обучении.

В своей работе по организации проектной деятельности мне помогли ряд памяток, рекомендаций.

Памятка для учителя.

Работа по исследованию метода проектов должна быть целенаправленной и систематичной.

Работа должна быть лично значимой, важной для школьника. Необходимо помогать учащемуся, видеть смысл их проектной деятельности, видеть возможность реализации своих возможностей, способ саморазвития и самосовершенствования.

Учитель должен создать среду, атмосферу для проектной деятельности, поддерживать интерес к этой деятельности, ситуацию успеха.

Создать психологический комфорт:

- а) дети не должны бояться совершить ошибку;
- б) не подавлять желание, а поддерживать и направлять;
- в) дать возможность раскрыться, поверить в себя каждому ученику.

Учитель должен быть примером для детей. Он должен показывать свое стремление ко всему новому, желание познавать мир.

Необходим учет возрастных особенностей и педагогических условий при проектной деятельности. Проект должен быть интересным, посильным, полезным.

В начальной школе должен преобладать индивидуальный проект, когда ребенок преодолевает все ступени сам.

Памятка для родителей.

Покажите пример детям в своем стремлении к новому, неизвестному, к стремлению решать различные проблемы, задачи с удовольствием, радостью.

Привлекайте детей к совместному решению информационных проблем взрослых, а затем и проблем детей.

Присматривайтесь, прислушивайтесь к детям. Не оставляйте их вопросы без внимания.

Помогайте детям осваивать новые знания, но не старайтесь все сделать за них.

Меньше наставлений, прямых инструкций.

Не сдерживайте инициативу.

Не ленитесь и не бойтесь потратить время на работу с ребенком в библиотеке, дома с книгой.

Не раздражайтесь.

Никаких отрицательных суждений, если что-то не получается.

Учите доводить дело до конца.

Особое внимание в начальной школе требует завершающий этап проектной деятельности – презентация (защита) проекта.

Правила презентации для ученика:

Установи спокойное, размеренное дыхание – это успокаивает.

Найди удобное положение тела и место для рук.

Спокойно посмотри на слушателей.

Назови тему.

Заинтересуй слушателей выступлением.

Говори свободно. Следи за жестами и мимикой.

Подчеркивай самые важные мысли в своей работе, меняя тон голоса. Тон делает музыку выступления.

Делай паузы, чтобы слушатели смогли осмыслить то, что услышали.

Логично закончи свое выступление.

Памятка для учителя по подготовке к презентации.

Помогите ученикам произвести самооценку проекта:

Почему начали работу над проектом?

Решили ли вы проблему?

Как оценили вашу работу люди, столкнувшиеся с работой?

Что не доделано, а может быть можно изменить.

Помогите оценить процесс проектирования.

Помогите ученику подготовить проект к презентации. Разработать план выступления.

Не следует из презентации делать спектакль, это отвлекает от сути.

Оценка проекта должна носить стимулирующий характер.

Не следует превращать презентацию проектов в соревнование. Лучше выделить номинации.

Заключение

Результатом моей работы является то, что у младших школьников развивается навык поиска информации: умение работать с литературой, Интернетом и др. Дети учатся обширно

мыслить, последовательно действовать, добиваться поставленных целей. Ученик уже более или менее четко представляет всю структуру поиска, у него формируется мотивация к изучению новых неизвестных тем и фактов. Неоценимым следствием развития такого навыка является то, что младший школьник становится на новую ступень развития и может успешно реализовать себя в учебе в среднем и старшем звене. Ведь главное, что у ребенка вырабатываются навыки самостоятельной работы при поиске и обработке информации.

Хорошо подготовленный и правильно реализуемый проект нравится и захватывает воображение как учителя, так и учащихся.

Секрет успеха заключается в том, чтобы связать проект с реальной жизнью. Когда учащиеся осознают, что они имеют дело с настоящими проблемами, уровень мотивации их участия в деятельности резко повышается.

Работая над проектной технологией, я заметила, что есть не только положительные стороны, но и проблемы.

Плюсы проектной деятельности:

- + навыки самообразования и самоконтроля;
- + моделируется реальная технологическая цепочка: задача-результат;
- + навыки групповой деятельности;
- + индивидуальный подход;
- + интерес к познавательной деятельности

Минусы проектной деятельности:

- возрастает нагрузка на учителя;
- ученик часто попадает в стрессовую ситуацию (переоценка возможностей, технические накладки).

Результатом за успешную работу триады: учитель-ученик-родитель стало 1 место в районной олимпиаде «Исследовательская деятельность младших школьников». Тема проекта была: «Тайны шипучей воды».

Организация работы над проектами.

Как и любая деятельность, проектная деятельность имеет свои этапы. Ниже представлена таблица, в которой раскрываются цели и задачи каждого этапа, содержание деятельности педагога, учащихся и их родителей (табл 1.).

Таблица 1.

Этапы работы над проектом	Цели и задачи	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Деятельность родителей
1. Погружение в проект	<i>Цель</i> – подготовка учащихся к проектной деятельности. <i>Задачи:</i> – определение проблемы, темы и целей проекта в ходе совместной деятельности педагога и обучающихся; – создание группы (групп) учащихся для работы над проектом.	Отбирает возможные темы и предлагает их учащимся. Побуждает учащихся интерес к теме проекта. Помогает сформулировать: • проблему проекта; • сюжетную ситуацию; • цель и задачи. Мотивирует учащихся к обсуждению, созданию проекта. Организует поиск учащимися оптимального способа достижения поставленных целей проекта. Помогает в анализе и синтезе, наблюдает, контролирует. Консультирует	Осуществляют вживание в ситуацию. Обсуждают тему проекта, предмет исследования с учителем. Получают дополнительную информацию. Определяют свои потребности. Принимают в составе группы (или самостоятельно) решение по поводу темы (подтем) проекта и аргументируют свой выбор. Осуществляют: • анализ ресурсов и поиск	Помогают в выборе тематического поля, в формулировке проблемы, цели и задач проекта. Мотивируют детей.

		учащихся при постановке цели и задач, при необходимости корректирует их формулировку. Формирует необходимые специфические умения и навыки.	оптимального способа достижения цели проекта; • личностное присвоение проблемы. Формулируют (индивидуально или в результате обсуждения в группе) цель проекта.	
2. Планирование деятельности	<i>Цель</i> – пооперационная разработка проекта с указанием перечня конкретных действий и результатов, сроков и ответственных. <i>Задачи:</i> – определение источников информации, способов сбора и анализа информации, вида продукта и возможных форм презентации результатов проекта, сроков презентации; – установление процедур и критериев оценки результатов и процесса; – распределение задач (обязанностей) между членами группы.	Направляет процесс поиска информации учащимися (при необходимости помогает определить круг источников информации, рекомендует экспертов). Предлагает учащимся: • различные варианты и способы хранения и систематизации собранной информации; • организовать группы; • распределить роли в группах; • спланировать деятельность по решению задач проекта; • продумать возможные формы презентации результатов проекта; • продумать критерии оценки результатов и процесса. Формирует необходимые специфические умения и навыки. Организует процесс контроля (самоконтроля) разработанного плана деятельности и ресурсов.	Осуществляют: • поиск, сбор, систематизацию и анализ информации; • разбивку на группы; • распределение ролей в группе; • планирование работы; • выбор формы и способа презентации предполагаемых результатов; • принятие решения по установлению критериев оценивания результатов и процесса. Продумывают продукт групповой и/или индивидуальной деятельности на данном этапе. Проводят оценку (самооценку) результатов данного этапа работы.	Консультируют в процессе поиска информации. Оказывают помощь в выборе способов хранения и систематизации собранной информации, в составлении плана предстоящей деятельности.
3. Осуществление деятельности по решению проблемы	<i>Цель</i> – разработка проекта. <i>Задачи:</i> – самостоятельная работа учащихся по своим	Наблюдает, советует, косвенно руководит деятельностью, отвечает на вопросы учащихся. Контролирует	Выполняют запланированные действия самостоятельно, в группе или в комбинированно	Наблюдают. Контролируют соблюдение правил техники безопасности. Следят за соблюдением

	индивидуальным или групповым задачам проекта. – промежуточные обсуждения полученных данных в группах, на консультациях (на уроках и/или во внеурочное время).	соблюдение правил техники безопасности. Следит за соблюдением временных рамок этапов деятельности.	м режиме. При необходимости консультируются с учителем (экспертом). Осуществляют промежуточные обсуждения полученных данных в группах.	временных рамок этапов деятельности. Оказывают помощь в сборе информации, оформлении материалов и портфолио проектной деятельности.
4. Оформление результатов	<i>Цель</i> – структурирование полученной информации и интеграции полученных знаний, умений, навыков. <i>Задачи:</i> – анализ и синтез данных; – формулирование выводов.	Наблюдает, советует, направляет процесс анализа. Помогает в обеспечении проекта. Мотивирует учащихся, создает чувство успеха; подчеркивает социальную и личностную важность достигнутого.	Оформляют проект, изготавливают продукт. Участвуют в коллективном анализе проекта, оценивают свою роль, анализируют выполненный проект, выясняют причины успехов, неудач. Проводят анализ достижений поставленной цели. Делают выводы.	Наблюдает, советует. Помогает в обеспечении проекта. Мотивирует учащихся, создает чувство успеха.
5. Презентация результатов	<i>Цель</i> – демонстрация материалов, представление результатов. <i>Задачи:</i> – подготовка презентационных материалов; – подготовка публичного выступления; – презентация проекта.	Организует презентацию. Продумывает и реализует взаимодействие с родителями. При необходимости консультирует учащихся по вопросам подготовки презентации и оформления портфолио. Репетирует с учениками предстоящую презентацию результатов проектной деятельности. Выступает в качестве эксперта. Принимает отчет: • обобщает и резюмирует полученные результаты; • подводит итоги обучения; • оценивает умения:	Выбирают (предлагают) форму презентации. Готовят презентацию. Продолжают оформлять портфолио. При необходимости консультируются с учителем (экспертом). Осуществляют защиту проекта. Отвечают на вопросы слушателей. Демонстрируют: • понимание проблемы, цели и задач; • умение планировать и осуществлять работу; • найденный способ решения проблемы;	Консультируют в выборе формы презентации. Оказывают помощь в подготовке презентации. Выступают в качестве эксперта.

		<p>общаться, слушать, обосновывать свое мнение, толерантность и др.;</p> <ul style="list-style-type: none"> • акцентирует внимание на воспитательном моменте: умении работать в группе на общий результат и др. 	<ul style="list-style-type: none"> • рефлексии деятельности и результата. Выступают в качестве эксперта, т.е. задают вопросы и высказывают критические замечания (при презентации других групп \ учащихся) на основе установленных критериев оценивания результатов и процесса. 	
--	--	--	--	--

Литература

1. Землянская Е.Н. Учебные проекты младших школьников. // Нач.школа.-2005.-№9.
2. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся.-М., 2005.
Иванова Н.В. Возможности и специфика применения проектного метода в начальной школе. // Нач.школа.-2004.-№2.

Подройкин А.Г.

Центр дистанционного обучения детей-инвалидов, санаторная школа-интернат № 28,
Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону

РОБОТОТЕХНИКА В ШКОЛЕ: ОБЗОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ СЕРИИ КОНСТРУКТОРОВ LEGO MINDSTORMS.

Несколько лет назад знаменитая датская компания «ЛЕГО» сделала роскошный подарок любителям мехатроники, роботов и других кибернетических игр и игрушек: выпустила робототехнический конструктор Lego Mindstorms. Из него можно собрать не только фантастические человекоподобные и нечеловекоподобные роботы, не только разнообразные мехатронные устройства, но и приборы для измерения, связи, контроля и многое другое. Главное же, этот конструктор позволяет легко и с удовольствием научиться самому строить интересные модели и учить этому молодежь, начиная уже с раннего возраста. Последнее поколение киберконструктора, Lego Mindstorms NXT, обладает новыми возможностями: общение по протоколу Bluetooth, богатый набор бортовых датчиков, включая видеокамеры.

Ведется активная работа по внедрению кружков робототехники в школах, но остается проблема: пока очень мало подходящих учебников и другой методической литературы на русском языке и детям, родителям, учителям школ и руководителям кружков приходится знакомиться с зарубежными первоисточниками.

Серия конструкторов Lego Mindstorms нашла своих поклонников как среди детей, увлеченных изобретательством, так и среди взрослых инженеров, занимающихся серьезными разработками. Поэтому и программное обеспечение для роботов NXT было выпущено с ориентацией на различный возраст и уровень подготовки.

Вместе с наборами «для дома» поставляется оригинальная графическая среда программирования Lego Mindstorms NXT. Версия Lego Mindstorms NXT Edu, предназначенная для школ, отличается только тремя буквами в названии и электронным руководством пользователя. Язык программирования системы NXT, именуемый NXT-G, - это графический, drag-and-drop язык, который является не только очень простым для освоения, но еще и мощным. Если вы использовали программное обеспечение ROBO-LAB с RCX, возможно, вы обнаружите некоторую схожесть.

Однако в школах, по мнению А.С. Филиппова [1], для изучения робототехники следует использовать именно ROBO LAB версии 2.9, которая поддерживает NXT. Это связано с ресурсоемкостью среды NXT-G: при достаточно широких возможностях в ней можно создавать только очень маленькие программы. Причем, не на всех компьютерах NXT-G нормально заработает. Обе среды были созданы как дополнения к высоко оцениваемому профессиональному языку разработки, называемому LabVIEW, и многим обязаны ему. Далеко не игрушка, LabVIEW используется в сложных системах сбора данных и системах управления по всему миру, служит гибким и мощным орудием для ученых и инженеров. Robolab по своим возможностям существенно ближе к LabVIEW и менее требователен к ресурсам, чем NXT-G. Одним из его достоинств Robolab 2.9 можно назвать наглядность и схожесть с языком блок-схем.

Надо признать, что большим сюрпризом в NXT-G стало то, что его чрезвычайно просто освоить. Пользователи, у которых совсем нет опыта программирования, могут втянуться очень быстро. Lego мудро решила включить множество инструкций и рекомендаций по программированию в программное обеспечение; они демонстрируют многие основные управляющие блоки, а также различные техники программирования, которые принесут пользу как начинающим, так и продвинутым пользователям. Графический пользовательский интерфейс так прост в обращении и интуитивно понятен, что многие, погружаясь в него, начинают экспериментировать с программным обеспечением, постигая его работу путем проб и ошибок. Поэтому, надеясь на увеличение мощностей блока NXT в будущем (объем памяти, частота процессора, размеры экрана), NXT-G не отвергается и позиционируется, как язык для начального самостоятельного освоения программирования роботов, тем более, что он поставляется вместе с конструкторами 8527 и 8547 «для дома».

Гибкость системы NXT допускает программирование и на других языках. Три наиболее общепринятых языка - это NBC, NXC и RobotC. NBC и NXC - свободные языки, созданные Джоном Хансеном. Оба они текстовые, а NXC похож на язык C (NXC расшифровывается как Not eXactly C - не совсем C). Надо признать, что эти языки не раскрывают всю мощь текстового программирования для NXT. RobotC - тоже текстовый язык, очень похожий на C, обладает существенно большими возможностями.

Рассмотрим три языка, - NXT-G, Robolab 2.9 и RobotC, - А.С. Филиппов предлагает следующую классификацию по возрасту и уровню подготовки пользователей.

Таблица 1.1.

Среды программирования роботов на базе NXT

Среда	Язык	Возраст	Назначение
Lego Mindstorms NXT Software	NXT-G	Дети 8-12 лет, родители	Самостоятельное изучение дома, основы
Robolab 2.9	Robolab	Дети 8-16 лет, родители, учителя	Изучение на уроках робототехники, использование на состязаниях роботов
RobotC for Mindstorms	RobotC	Дети 14-99 лет, программисты	Использование личного опыта программирования на языке C для создания роботов с широкими возможностями

У компании Lego Education свой взгляд на возраст пользователей конструкторов. Он выражен в диаграмме с сайта <http://legoengineering.com>, относящейся ко времени появления среды Lego Mindstorms NXT (рис. 1).

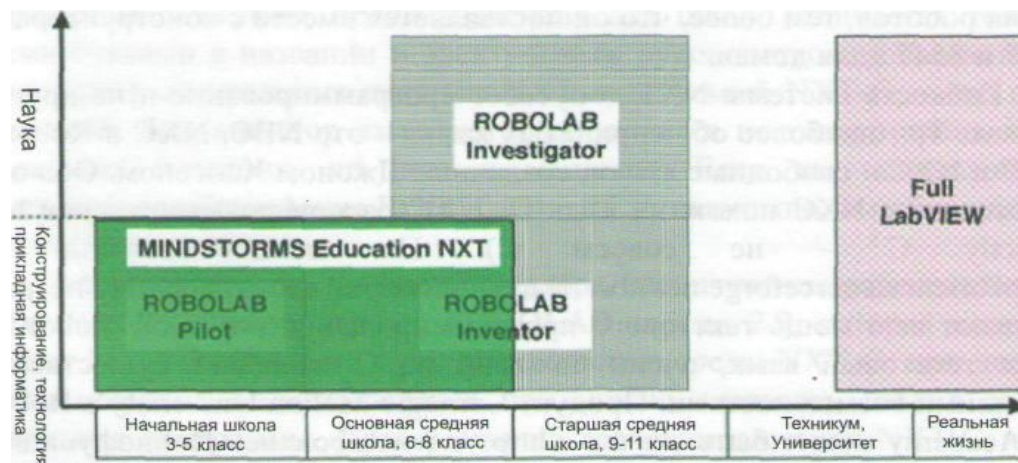


Рис. 1. Программное обеспечение для Mindstorms к августу 2006 г.

В 2010 году Lego совместно с National Instruments выпустила продукт LabVIEW for Mindstorms для старшей школы, чтобы заполнить существующий на данный момент пробел между «игрушечной» средой графического программирования Lego Mindstorms NXT и «взрослой» средой LabVIEW, которая может встретиться инженерам в реальной жизни (рис. 2). До тех пор обновленная версия Robolab 2.9.4 была призвана временно заполнить пробел и обеспечить безболезненный переход к NXT-программированию. Однако, несмотря на появление новой версии LabVIEW для школ, стандартом по-прежнему остается Robolab, полюбившийся пользователям за свою функциональность, простоту и наглядность.

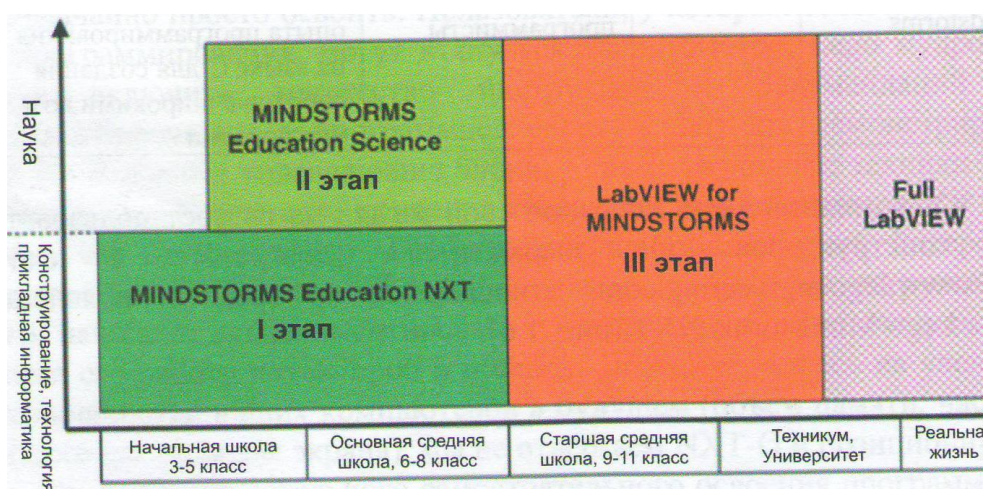


Рис. 2. Планы развития программного обеспечения к 2010 г.

Обратим внимание на то, что в диаграммах отсутствует даже намек на RobotC или аналогичный язык. К сожалению, текстовые среды программирования в школах не распространены в силу всеобщей ориентации на более доступный графический интерфейс. Такая тенденция присутствует во всем. В итоге робототехникой может заниматься человек, который по сути не является программистом. В этом есть и плюсы, и минусы: с одной стороны, роботы входят в нашу жизнь, становятся реальностью, с которой необходимо считаться. Благодаря средам графического программирования можно существенно повысить общий уровень грамотности учащихся в этой сфере. С другой стороны, серьезными специалистами, скорее всего, станут только те, кто имеет глубокую алгоритмическую подготовку.

Литература

1. Филипов С.А. Робототехника для детей и родителей.- Спб.: Наука, 2011. 263с.

РОЛЬ ШКОЛЬНОГО САЙТА В УПРАВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ

В развитии цивилизации существенная роль отводится информационным процессам, которые лежат в основе инновационной деятельности в обществе, экономике, науке, образовании. Внедрение информационно-коммуникационных технологий во все сферы деятельности человека способствует стремительному развитию информатизации всей системы образования. Реформирование и модернизация системы образования во многом направлены на изменение содержания, форм, методов и технологий образования, однако процесс информатизации в недостаточной мере коснулся технологий управления образованием. Самой популярной информационной технологией, используемой в управлении в настоящее время, является обмен письмами и документами по электронной почте. Причем в редких случаях обмен письмами производится между учебным заведением и потребителями образовательных услуг. В большинстве случаев обмен письмами, приказами, отчетами и другими документами происходит между школой и муниципальным органом управления образованием или иными управляющими структурами.

Для среднего образовательного учреждения можно выделить два основных «заказчика» - государство и конкретные потребители образовательных услуг. Причем конкретные потребители образовательных услуг являются носителями особых качеств, обусловленных социальными, этническими, экономическими и др. особенностями. Очевидно, что учет мнений потребителей образовательных услуг будет содействовать повышению качества образования в учебном заведении. Участие в управлении образовательным процессом для широкого круга потребителей образовательных услуг, педагогов, методистов, научных работников может стать заметнее, если школа будет доступна для интерактивных взаимодействий через школьный сайт.

Уровень подготовки школьников, а также способность к осуществлению инновационного развития определяют имидж любого учебного заведения в общественном мнении, его конкурентоспособность, возможность создавать необходимые условия для дальнейшего повышения качества образования. Презентация учебных успехов и программ образовательного учреждения происходит в СМИ и на школьных сайтах, содержание которых доступно любому пользователю Интернета. Многие школьные сайты предоставляют необходимую информацию о школе, проводимых мероприятиях, фотографии и публичные отчеты, и этим роль школьного сайта ограничивается. Даже беглый обзор контента школьных сайтов позволяет сделать заключение о том, что в подавляющем большинстве случаев это сайты-визитки, не позволяющие вести диалог между педагогическим коллективом и потребителями образовательных услуг. Кроме того, большинство школьных сайтов отличаются следующие признаки: малая посещаемость, редкая обновляемость, отсутствие сетевых проектов и доступа к публикации информации любым инициативным пользователем сайта, основной структурной единицей сайта обычно является текст. Таким образом, можно сказать, что школьные сайты обладают низкой интерактивностью, а, следовательно, их роль в управлении школы не может быть заметной.

Однако современные коммуникационные технологии позволяют использовать сайты как для активного интерактивного взаимодействия потребителей образовательных услуг с администрацией и педагогами образовательного учреждения, так и для образования сообществ заинтересованных групп пользователей Интернета с целью влияния родительской общественности на образовательный процесс. Любая школа представляет собой сложную систему, и поэтому информатизация управления образованием влияет на все стороны её жизнедеятельности – от содержания образования до финансово-экономических вопросов. Информатизация отражается на престиже образовательного учреждения, на психологическом климате в коллективе, на совокупности приоритетных направлений развития, на качестве предоставляемых образовательных услуг.

Эффективному применению новых информационных технологий в управлении образовательным процессом школы препятствует ряд объективных причин:

- сложившаяся традиционная система управления;

- отсутствие в педагогическом коллективе высококвалифицированных инженеров-программистов и лаборантов, обеспечивающих бесперебойное техническое обслуживание компьютеров и компьютерных сетей, профилактические работы и консультирование;

- отсутствие в школе менеджеров современного типа, обеспечивающих внедрение инновационных технологий в систему управления образованием школы. Как правило, управлением школьным образованием занимается персонал, сформированный из учителей.

С другой стороны, существуют факторы, способствующие применению информационных технологий в управлении образовательным процессом школы, к ним относятся:

- необходимость развития инновационной деятельности, которая, как правило, включает в себя информационные и коммуникационные технологии;

- наличие разного уровня информационных компетенций у субъектов образовательного процесса;

- запросы потребителей образовательных услуг.

Понятие «управление» имеет свои особенности в педагогическом менеджменте. Общие закономерности процессов управления были предложены Н. Винером в 1948г.[1]. Впоследствии, когда им были написаны книги «Кибернетика и общество», «Творец и робот», закономерности процессов управления были выявлены и описаны в различных системах, в том числе в социально-экономических. Достоинство кибернетического подхода заключается в том, что кроме выявления общих закономерностей в процессах управления и разработок методологического характера, был предложен эффективный аппарат для количественного описания процессов и решения сложных задач управления, основанных на методах прикладной математики. Кибернетика положила начало многим самостоятельным научным направлениям, в том числе, теории управления. Кибернетический подход к управлению любым процессом предполагает наличие обратной связи как основного элемента для повышения эффективности.

В работах М. Мескона, М. Альберта, Ф. Хедоури управление трактуется как «процесс планирования, организации, мотивации, контроля, необходимый для того, чтобы сформулировать и достичь цели организации» [2]. Интересна и точка зрения П. Друкера [3], согласно которой управление является стимулирующим элементом социальных изменений и примером значительных социальных перемен. Среди отечественных исследователей необходимо выделить В.Г. Афанасьева, который термин управление понимает как сознательное, целенаправленное воздействие людей на общественную систему в целом или на ее отдельные звенья, осуществляемое на основе познания и использования объективных закономерностей и тенденций в интересах его эффективного функционирования и развития [4]. Аналогичной позиции придерживаются И.С.Мангустов и Л.И.Уманский, отмечая целенаправленный, системный характер воздействий на коллектив, основанный на сознательном использовании объективных законов общества, природы и самого управления с целью регулирования и обеспечения общественного процесса труда [5]. Таким образом, чтобы воздействие людей на конкретное образовательное учреждение было «в интересах его эффективного функционирования и развития» необходимо использовать все доступные информационно-коммуникационные технологии, в том числе, интерактивные сайты. Технология разработки интерактивных сайтов не намного сложнее, чем сайтов, не обладающих интерактивностью, например, можно использовать систему LiveStreet CMS, позволяющую вести блоги активным пользователям сайта.

Для учебных заведений всегда актуальна проблема появления на сайте деструктивной информации, противоречащей этическим и нравственным нормам. Исключить появление нежелательной информации на сайте можно, предоставляя право публикации зарегистрированным пользователям, получившим приглашение.

Таким образом, новые информационно-коммуникационные технологии, которые позволяют создавать интерактивные сайты, способствуют привлечению к управлению образовательным процессом в школе потребителей образовательных услуг, а это, в свою очередь, оказывает положительное влияние на эффективность управления за счет налаживания своевременной обратной связи.

Литература

1. Винер Н.. Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине. М.: Советское радио, 1958.

2. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. М., 1997. 704 с.
3. ISBN: 978-5-8459-1413-2 Эффективное управление Издательство: Вильямс, 2008. 224с.
4. Афанасьев В.Г. Человек в управлении обществом. М., 1977. 382 с.
5. Мангустов И.С., Уманский Л.И. Организатор и организаторская деятельность. Л.: ЛГУ, 1975. 312 с.

Ревякина А.В., Пекшева А.Г.

Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону

МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА» В ШКОЛЕ

По мере развития перед обществом встают все новые и новые задачи. На данном этапе – информационное общество – первоочередной задачей является обеспечение успешной ориентации в информационной среде человека, воспитание информационно культурной личности. Причем, стоит заметить, что процесс «информатизации» должен начинаться, как и процесс социализации, с семьи, со школы. В связи с этим с 2004 года в Государственном образовательном стандарте появляется новая содержательная линия – Социальная информатика.

Социальная информатика возникла как новое научное направление на стыке таких дисциплин, как информатика, социология, философия, культурология, этика, психология, и является научной базой формирования современного информационного общества. Линия социальной информатики в современном курсе информатики в школе раскрывает закономерности развития информационных процессов.

Учебная направленность линии социальной информатики связана с необходимостью оптимальной и эффективной ориентировки человека в новой информационной реальности, востребованностью в формирующемся информационном обществе личности, в полной мере владеющей культурой жизнедеятельности на новой информационной основе - информационной культурой.

Актуальность изучения линии социальной информатики в курсе информатики в школе объясняется необходимостью:

- формирования информационной культуры как части общей культуры личности;
- формирования адекватного восприятия учащимися информационной картины мира;
- освоения этических и правовых норм информационной деятельности общества и личности как социальным заказом;

Целью проводимого исследования являлось рассмотрение основных теоретических аспектов социальной информатики, показать значимость данного раздела в школьном курсе информатики, анализ методических приемов, обеспечивающих наиболее успешное усвоение данной темы учащимися.

Методика преподавания линии социальной информатики в школе определяет следующие цели обучения:

- учебная цель: формирование представлений о процессе информатизации общества и его влиянии на общество и человека;
- развивающая цель: формирование основ научного мировоззрения, информационной картины мира;
- воспитательная цель: формирование информационной культуры, этических и правовых норм деятельности человека в информационной среде.

Согласно Региональному Образовательному Стандарту по информатике от 2004 года в школьном курсе информатике в содержательной линии «Социальная информатика» должны быть рассмотрены следующие темы:

- проблемы информационной безопасности общества;
- правовая охрана программ и данных;
- лицензионные, бесплатные и условно - бесплатные программы;
- этические нормы поведения в компьютерных сетях.

Рассматривается после раздела «Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)».

Согласно **Федеральному** Государственному Образовательному Стандарту Основного Общего Образования³ изучение предметной области «Информатика» должно обеспечить:

- Понимание роли информационных процессов в современном мире;
- Получение учащимися представлений об основных информационных процессах в реальных ситуациях;
- Формирование информационной культуры;
- Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

По окончании обучения ученики будут обладать достаточным объемом теоретических знаний (в современных учебниках представлено теоретическое изложение материала), но не практических. Помочь получить учащимся практико-ориентированные знания может применение учителем деятельностного подхода на уроках информатики.

Необходимое условие реализации деятельностного подхода к организации образовательного процесса – это постановка его участников в активную, субъектную позицию. Деятельностный подход к обучению позволяет усваивать знания в результате выполнения соответствующей деятельности.

Анализ содержания учебных программ и учебников по информатике, научно-методической литературы позволяет выделить следующие приемы обучения социальной информатике на основе деятельностного подхода:

- умозаключение по аналогии;
- противопоставление;
- интерпретация;
- фантазирование;
- индукция, дедукция;
- выявление межпредметных и внутрипредметных связей;
- выдвижение идей;
- рефлексия;
- восхождение от абстрактного к конкретному;
- абстрагирование;
- анализ и синтез;
- использование генетического исследования;
- выдвижение гипотез;
- использование приемов доказательства, имеющих целью обосновать истинность или ложность какого-либо утверждения;
- подбор и использование средств для исследовательской деятельности (материалов и т.д.).

В качестве конкретного примера применения деятельностного подхода на уроках информатики можно привести игровые технологии (web-квест, электронный деловой театр), семинары, а также самостоятельное выполнение учащимися различных учебных проектов.

Применение электронного делового театра целесообразно для учащихся 10-11х классов.

Электронный деловой театр - человеко-машинная среда поддержки проведения организационно-мыследеятельных деловых игр по методологическим сценариям в специальной электронной студии для решения слабоструктурированных проблемных ситуаций [].

Для учащихся создается проблемная ситуация и предлагаются варианты действий. Ученики обсуждают оба и выбирают один. В зависимости от того, какой будет выбран, исполнитель роли играет определенный фрагмент сценария. Затем предлагается обсудить,

³ Рассмотрен Федеральный Государственный Образовательный Стандарт Основного Общего Образования от 17 декабря 2010 г.

почему выбранное действие привело именно к такому исходу. Дополнительным плюсом электронного делового театра является то, что происходит развитие творческих способностей, логического мышления, т.к. данная технология сочетает в себе обычный театр и организационно-деятельностные игры.

Если для 10-11-х классов применяем технологии электронного делового театра, то для учащихся 7-9-х классов целесообразно применить игровую технологию, про результате использования которой учащиеся приобретают не только новые знания, но и навык самостоятельной работы.

В качестве примера приведем задание, по теме «Информационная безопасность», которое оформлено в виде Web-квеста.

Учитель формулирует задачу: Сейчас каждый из вас получит задание. Пройдите для начала за компьютеры. У каждого карточка. Выбирайте персонажа и проследите, какими средствами он пользовался для написания текстов. (Ученики садятся за компьютеры и проходят web-квест)

Учащиеся работают с электронной версией web-квеста – они попадают на первую страницу, где формулирована учебная цель и игровая цель (миссия) (рис 1) и выбирают одну из ролей - пользователь (рис 2), компьютерный преступник (хакер), кибер-сыщик, кибер-полицейский, - и выполняют игровые задания, приобретая знаний и умения, которые способствуют освоению темы.

Web-квест по информатике

Тема: "Информационная безопасность"

Цель:

Учебная:

- Сформировать представления о основных методах взлома и защиты от него электронной почты;

Игровая:


- Пользователь - защитить свой почтовый ящик от взлома;
- Кибер-сыщик - найти хаккера, взломавшего почту пользователя;
- Хаккер - взломать почту пользователя и остаться незамеченным;
- Кибер-полицейский - доказать вину хаккера;

Действующие лица:

- [Кибер-полицейский;](#)
- [Кибер-сыщик;](#)
- [Хаккер;](#)
- [Пользователь.](#)

Рис 1.

Пользователь



Саша, забежав в комнату со всего размаха забросив рюкзака под стол, первым делом включил компьютер - что, впрочем, он всегда и делал, едва придя из школы. Он надеялся проверить почту. "Почему надеялся?" - спросите вы. Он ввел пароль.

"Пароль неверен!" - выдал ему в ответ mail.

Саша подпрыгнул на стуле, протяжно вздохнул и попытался опять ввести пароль. Опять пароль неверен. Последние сомнения рассеялись - его почту взломали.

Порядок работы:

- Посетить предложенные ниже сайты;
- Проанализировать имеющуюся там информацию и выполнить указанные ниже задания;
- создать презентацию в среде MS Power Point, отображающую полученные знания.

Маршрутный лист

Пункты	Задание	Требования к отчету
http://digest.subscribe.ru/inet/protection/n?68961217.html	Осветить понятие фишинг.	2-3 слайда презентации
http://admforum.ru/index.php?topic=610.0	Рассмотреть способы взлома и защиту от них.	2-3 слайда презентации
http://dengi-iz-insta.ru/bezopasnosty-internete/zashchishhonnaya-pochta-kak-zashchitit-pochtu-ot-vzloma/	Рассмотреть способы защиты от взлома.	2-3 слайда презентации
http://grade1.ru/info/e_mail.shtml	Рассмотреть способы защиты от взлома.	2-3 слайда презентации
http://fotos850.va.ru/replies.xml?item_no=4884	Рассмотреть способы защиты от взлома.	2-3 слайда презентации
http://setevox.net/article/kak-zashchititsya-ot-vzloma-elektronnoy-pochty/	Рассмотреть способы защиты от взлома.	2-3 слайда презентации

Рис 2.

К ПРОБЛЕМЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

В настоящее время в области информатизации образования основное внимание фокусируется на проблемах создания и эффективного использования электронных образовательных ресурсов (ЭОР). Учить и учиться с интересом и максимальной эффективностью в современной школе уже сегодня можно с помощью ЭОР. Для ученика – это существенное расширение возможностей самостоятельной работы – заглянуть в любой информационный справочник, провести лабораторный эксперимент и тут же проверить свои знания. Для учителя – это увеличение времени общения с учениками, что особенно важно – в режиме дискуссии, а не монолога.

При работе с ЭОР меняется роль педагога, основная задача которого – поддерживать и направлять развитие личности учащихся, их творческий поиск. Отношения с учениками строятся на принципах сотрудничества и совместного творчества. В этих условиях неизбежен пересмотр сложившихся сегодня организационных форм учебной работы: увеличение самостоятельной индивидуальной и групповой работы учащихся, отход от традиционного урока с преобладанием объяснительно-иллюстративного метода обучения [1].

Между тем мы вынуждены констатировать, что существует много проблем включения ЭОР в учебный процесс. Это и отсутствие необходимых электронных ресурсов для эффективного их использования в обучении, отсутствие методической литературы, отсутствие необходимого оснащения в школе. До сих пор, некоторые учителя не считают целесообразным и эффективным их использование с методической точки зрения или не владеют методикой их использования, поэтому не могут использовать, а некоторые даже считают систематическое использование ЭОР вредным для здоровья обучаемых.

Изучение научно-методической литературы и опыта работы учителей школ и преподавателей вузов по внедрению ЭОР в процесс обучения показывает, что в настоящее время происходит сочетание их использования с традиционными обучающими технологиями. И пока такое сочетание оптимально – это не влияет на здоровье обучаемых и способствует повышению качества учебного процесса. Построение информационной образовательной среды учебного заведения и ее использование в обучении школьников будет иметь эффект только в случае формирования соответствующей готовности педагогов к профессиональному использованию ЭОР, входящих в среду.

ЭОР – это специальным образом сформированные блоки разнообразных информационных ресурсов (источников и инструментов), предназначенных для использования в учебном (образовательном) процессе, для воспроизведения и функционирования которых необходимы средства вычислительной техники [2]. Современные ЭОР способны обеспечить:

- поддержку всех этапов образовательного процесса – получение информации, практические занятия, аттестацию или контроль учебных достижений;
- расширение сектора самостоятельной учебной работы;
- изменение ролей преподавателя (поддержка учебного процесса и его координация) и учащихся (активная вовлеченность в учебный процесс);
- переход ученика от пассивного восприятия представленной информации к активному участию в образовательном процессе;
- реализацию принципиально новых форм и методов обучения, в том числе самостоятельного индивидуализированного обучения [3].

ЭОР являются учебным компонентом среды и обеспечивают научно-педагогическую, психологическую, методическую поддержку образовательного процесса, в различной форме представления: электронные учебники, специализированные образовательные сайты, порталы, виртуальные библиотеки, распределение базы и банки данных, электронные учебно-методические комплексы, интеллектуальные обучающие системы и т.д., и предназначены для обучения, самообучения и личностного развития школьников и студентов.

В ходе исследования нами было проведено анкетирование, целью которого стало исследование отношения учителей школ и преподавателей вузов к введению современных

средств обучения, в том числе ЭОР в учебно-воспитательный процесс. На вопросы нашей анкеты ответили 22 преподавателя Педагогического института Южного федерального университета и 25 учителей физики, химии, биологии школ г. Ростова-на-Дону.

Проанализировав результаты, мы пришли к следующим выводам, что профессиональная компетентность учителя (преподавателя) в области использования информационных технологий в учебном процессе является одним из обязательных компонентов современного педагогического образования. На заданный нами вопрос о необходимости и целесообразности применения ЭОР в учебном процессе, учителя и преподаватели посчитали, что это необходимо и только 8% ответили, что в этом нет прямой необходимости.

В основном учителя и преподаватели используют презентации при объяснении нового материала, закреплении, электронные учебники и/или электронные пособия, репетиторы, тренажеры, виртуальные экскурсии, виртуальные эксперименты.

Участвующие в опросе учителя и преподаватели говорили и об определенных проблемах с использованием ЭОР в своей деятельности, указывая различные причины: отсутствие необходимых ресурсов для использования в обучении, отсутствие необходимой методической литературы, отсутствие необходимого оснащения в школе или вузе. Некоторые учителя не считают эффективным с методической точки зрения или не владеют методикой использования, поэтому не могут использовать, а один учитель ответил, что считает их использование вредным для здоровья обучаемых.

Таким образом, можно прийти к выводу, что большинство, участвовавших в опросе учителей школ и преподавателей вузов, используют электронные образовательные ресурсы и считают их одним из необходимых компонентов современного образовательного процесса.

В последнее время проведена огромная работа по систематизации образовательных ресурсов на федеральных образовательных порталах, основным из которых является портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>). Однако до сих пор многие учителя, ученики, студенты остаются в неведении относительно многих полезных и эффективных в обучении Интернет – ресурсов [4].

Нами подробно проанализированы электронные сетевые учебники по химии и сайты, которые предназначены для повышения эффективности учебного процесса, для удобной, интересной и качественной работы современного учителя, такие как «Открытая химия» (<http://chemistry.ru>), «Органическая химия» (<http://www.chemistry.ssu.samara.ru>), «Основы химии» – образовательный сайт для школьников (<http://hemi.wallst.ru>), «Экспериментальный учебник по химии» (<http://www.chem.msu.su/rus/school/zhukov1>), «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия» (<http://vip.km.ru/vschool>), Центр дистанционного обучения Научного парка МГУ им. М.В.Ломоносова (<http://de.sciencepark.ru>), Курс школьной химии (<http://www.alhimik.ru/teleclass/index.shtml>), Химическая информационная сеть ChemNet (<http://www.chemnet.ru>), Алхимик (<http://www.alhimik.ru>), Российский химический портал (<http://www.chemport.ru>), Издательский дом «Первое сентября» газета «Химия» (<http://him.1september.ru>), журнал «Химия и жизнь XXI век» (<http://www.hij.ru>), сайт «Мир химии» (<http://chemworld.narod.ru>) и мн. др. На сайтах выложено большое количество учебных, методических, научно-популярных и занимательных материалов по химии. Многие учебные тексты сопровождаются большим количеством графических иллюстраций и анимаций, в том числе трехмерных виртуальных моделей, интерактивных flash-приложений. В некоторых учебниках представлены контрольные вопросы и задачи, позволяющие пользователю непосредственно в режиме on-line проверить степень усвоения изученного материала и глубину своих знаний. Важную роль играет компьютерное моделирование. Создание учащимися различных модельных объектов улучшает понимание исследуемой проблемы и, что особенно важно, способствует интеллектуальному развитию школьника, расширению его кругозора, улучшению мотивационной сферы.

Существуют и минусы. В большинстве своем ЭОР строятся на парадигме «книги» – иллюстрированная текстовая информация с небольшим количеством гиперссылок. Такой подход не решает возложенных на них педагогических задач. Результаты исследований свидетельствуют, что подобные электронные формы представления учебного материала при любой форме обучения не эффективны.

По результатам анализа нами было разработано планирование занятий с рекомендациями использования ЭОР к каждому конкретному этапу обучения. В нем подобраны

такие электронные ресурсы, которые бы соответствовали учебному плану и были полезны учителям и обучаемым.

Ключевым моментом нашего исследования стало выявление эффективности апробации рекомендованного планирования занятий с использованием ЭОР. Был проведен опрос учителей школ г. Ростова-на-Дону: № 109, 10, 97, 61, Лицея №27.

Учителям, участвующим в эксперименте были заданы 3 вопроса:

Помогают ли электронные образовательные ресурсы в проведении урока химии? Ответ «Да» нам дали большинство опрошенных учителей, остальные посчитали использование ЭОР бесполезными. Наблюдается ли большая заинтересованность предметом учениками, когда Вы стали использовать рекомендованные ЭОР? В этом вопросе учителя оказались почти единогласными. Ответ «Да» нам дали 21 человек, 4 чел.– затруднились ответить. Повысилась ли степень усвоения знаний учащихся после применения ЭОР на уроках? 18 учителей сказали, что уровень усвоения знаний стал выше, 7 чел. посчитали, что уровень остался тем же и ни один учитель не ответил, что уровень знаний стал ниже.

Кроме этого, мы провели опрос среди учащихся тех же школ. Школьникам были розданы опросные листы с вопросом: Когда интересней проходит урок: когда учитель рассказывает новый материал, так ответили 10 учеников; 34 школьника посчитали наиболее интересным урок, когда учитель рассказывает и сопровождает рассказ таблицами и записями на доске; и большинство учеников (78 чел.) уверены, что наиболее продуктивней и интересней проходит урок, когда учитель рассказывает, и сопровождает рассказ электронными ресурсами (мультимедийными презентациями, интерактивными моделями и виртуальными экспериментами).

Таким образом, можно сделать вывод, что использование ЭОР в обучении не только активизирует учащихся, но и позволяет решать многие дидактические задачи: осуществлять дифференцированный подход, индивидуализировать учебную работу, и, в конечном счете, влиять на качество обучения учащихся.

Литература

1. Измайлова Л. Н. Использование электронных образовательных ресурсов в образовательном процессе, их преимущества [Электронный ресурс] // URL: <http://nsportal.ru/shkola/literatura/library/ispolzovanie-elektronnykh-obrazovatelnykh-resursov-v-obrazovatelnom-protse>.
2. Осин А. В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения в вопросах и ответах. – М.: Социальный проект, 2007.
3. Шестаков С. А., Ровенский А. М. Цифровые образовательные ресурсы в средней школе [Электронный ресурс] // URL: <http://www.wiki.vladimir.i-edu.ru/index.php?title>.
4. Михайлева Н. М. Электронные образовательные ресурсы в деятельности учителя-предметника [Электронный ресурс] // URL: http://uo-prohladny.narod.ru/ikt/sem_gmo_ruk/mixl.htm.

Тухманов А.В.

Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону

WEB-ТЕХНОЛОГИИ, КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПОРТАЛА ОЛИМПИАДНОГО ДВИЖЕНИЯ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

В современных условиях развития системы образования значение профессиональной ориентации и психологической поддержки молодежи значительно возрастает. Повышение роли профессиональной ориентации связано с её направленностью на формирование и активизацию адаптационных возможностей индивида не только в сфере труда, но и в широком социальном контексте его жизнедеятельности.

Требованием сегодняшнего времени является наличие специалистов в области программирования, умеющих развиваться в условиях многовекторности профессиональной деятельности, одной из составляющих которой является обилие информационных технологий и вариантов реализации с их помощью различных идей.

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 заданий, 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.

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, что позволяет сделать ввод об актуальности разработки 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 олимпиадам по программированию и методике подготовки к ним уделяется гораздо меньше внимания).

Для учителей, которые не один год занимаются подготовкой учащихся к олимпиадам по информатике, не секрет, что, к примеру, на областных олимпиадах школьников по информатике применяются тестирующие системы. Т.е. никто не проверяет вручную тексты программ, этим занимается тестирующая система, которая проверяет правильность написания программы на энном количестве тестов. За каждый пройденный тест участнику зачисляется определенное количество баллов.

На данный момент существует небольшое количество программ и порталов, которые позволяют качественно и продуктивно подготавливаться к олимпиадному программированию. В большинстве случаев упор таких систем делается в основном на проверку и тестирование присланных решений задач.

Тем не менее, подготовка учащихся подразумевает также и методическую составляющую, которая, как правило, отсутствует в системах проведения турниров по олимпиадному программированию.

В настоящее время активно развиваются и используются web-технологии. Построение сайтов и интернет-порталов происходит при помощи конструкторов, так называемых CMS (Content Management System - система управления содержимым), что позволяет не обладая познаниями в области программирования создавать сайты, интернет-порталы и прочие интернет-ресурсы без особых усилий.

Не смотря на всё многообразие систем построения интернет ресурсов, некоторые задачи не представляется возможным реализовать без изменения и дополнения функционала данных систем.

Так, например, существует необходимость реализации интерактивного портала подготовки к олимпиадам, включающего в себя:

- 1.многоязыковой тестер с защитой от несанкционированного доступа извне;
- 2.систему справочной поддержки по каждому типу заданий в реальном времени;
- 3.кроссплатформенное приложение для полноценной проверки задач олимпиадного программирования;
- 4.голосовой чат, позволяющий проводить онлайн-тренировки;
- 5.онлайн-доску для коллективного решения геометрических задач и задач на построение блок-схем;
- 6.систему рейтинга учащихся, с показом их личной траектории и эффективности обучения;
- 7.возможность подбора и создания, тренировочных онлайн-симуляций соревнований с последующим выводом рекомендаций по теоретической подготовке учащихся.

Эти положения легли в основу разрабатываемой информационной интерактивной системы подготовки участников предметных олимпиад. Интерактивный портал подготовки к олимпиадам позволяет расширить технический кругозор и помогает использовать современные IT-достижения в педагогической деятельности учителей информатики и преподавателей дисциплин информационного цикла вузов и ссузов.

С предлагаемой интерактивной системой возможна как теоретическая и практическая подготовка, так и возможности проведения онлайн-симуляции соревнований учащихся, находящихся в разных городах, разбора геометрических задач с интерактивной доской. Особо богатый функционал инструментов для наблюдения и создания индивидуальных траекторий раскрывается для преподавателей и тренеров команд: они могут в реальном времени наблюдать за своими командами, слушать их обсуждения, помогать в создании идей, проводить работу над ошибками.

В течение последних 5 из 6 лет участия в олимпиадах, команды имели доступ к portalу олимпиадного движения в offline-режиме. За эти годы процент успеха студенческих команд, участвующих в олимпиадах различного уровня значительно вырос (с 41% до 69%).

Немаловажную роль в подготовке студентов к олимпиадам по программированию играет тот факт, что в процессе подготовки к соревнованиям они осваивают и методические приемы, которые в последствии играют значительную роль в их будущей профессионально-педагогической деятельности как в школе, так и в вузе. Разработанная методика, основанная на использовании смешанных технологий, также была апробирована в гимназии № 21 г. Батайска (ростовская область): за несколько месяцев обучения учащиеся сумели постичь базу языка C++ (до этого у них была только слабая подготовка по Pascal), научиться алгоритмированию, и занять призовые места на городских и областных олимпиадах. Помимо учащихся, преподаватели информатики школ Батайска активно использовали на своих занятиях по программирования разработанную интерактивную систему.

Для реализации такой системы взята за основу система управления содержимым сайта (CMS) с открытым исходным кодом, распространяемая под GNU GPL – WordPress. Так же для организации общения между участниками портала к данной CMS подключается плагин BuddyPress, который добавляет возможности социальной сети к базовому функционалу WordPress. Таким образом построенная система обладает всеми преимуществами социальных сетей в плане построения групп – они же команды, а также ведение форумов как групповых так и общих. В CMS WordPress имеется функционал для организации ролей пользователей, что позволяет выделить организовывать типовую структуру команды, состоящую из тренера команды, капитана и её участников.

Блоговая структура WordPress позволяет отслеживать изменения списка задач, а так же предоставляет возможность комментирования и обсуждения задач.

Ввиду специфичности данного портала, базовая функциональность CMS WordPress не предоставляет весь необходимый спектр возможностей для организации полноценной подготовки к олимпиадному программированию, а так же проведения онлайн-симуляции соревнований учащихся.

На основе этого будет продолжена работа по добавлению функционала, а так же сопряжения и интеграции различных информационных технологий для создания полноценного плацдарма для современной, отвечающей всем требованиям подготовки учащихся к олимпиадному программированию.

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 молодежи // 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>.

Шегурова И.Г.

МБОУ СОШ №1 г. Бор, Нижегородская обл.

ТРИ ПРИНЦИПАЛЬНЫХ ПОЗИЦИИ В ВОПРОСЕ ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ В ШКОЛЕ И ПРОБЛЕМА ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ К ЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ

Изначально в отечественной школе существовало две принципиальные позиции в обучении алгоритмизации и программированию в школьном курсе информатики: обучение с использованием профессионального языка программирования, и обучении с использованием школьного алгоритмического языка программирования. В каждом из этих позиций есть как положительные стороны, так и отрицательные. Достоинством первого подхода было то, что в качестве учебного использовался профессиональный язык программирования, который был лишен ошибок, а также то, что учащимся после поступления в высшие учебные заведения на специальности связанные с информатикой не приходилось переучиваться на новый для них язык программирования. К недостаткам относили то, что синтаксис языка латино-английский, и у достаточно большого числа учащихся наблюдался языковой барьер. К достоинствам второго подхода относили то, что школьные алгоритмические языки были красивые, понятные, доступные большинству учащихся, весь синтаксис был построен на основе русского языка, хотя для ряда задач и можно было использовать литеры латинского алфавита. Главным

недостатком школьных алгоритмических языков было то, что они мало похожи на профессиональные языки.

За прошедшие два десятилетия информатизации образования профессиональные языки программирования и соответственно школьные алгоритмические языки получили большое развитие. Изменилась сама парадигма программирования, стали использоваться новые методы программирования, появились новые средства программирования. Все это в той или иной степени нашло свое воплощение в учебниках математики.

Тем не менее в настоящее время имеется третья принципиальная позиция на обучение программированию в школе – классический подход, где в качестве учебного использовались классические языки: QBasic или Pascal, а также школьный алгоритмический язык первых учебников информатики. В учебниках информатики и ИКТ в качестве учебного используются современные языки, но в тестовых заданиях ЕГЭ по информатике и ИКТ используются классические языки.

Таким образом, в настоящее время в отечественной методике преподавания информатики и ИКТ сложилось ряд противоречий: с одной стороны в школе программирование изучается на основе современных языков программирования, с другой при подготовке к ЕГЭ школьники должны разбирать задания, ориентированные на синтаксис классических языков. Поэтому для успешной сдачи ЕГЭ необходимо разработать новую методику обучения программирования, учитывающую как классическую позицию, так и современные. Считаем, что наиболее рационально реализовать такую методику на основе дополнительного образования.

Щепакина Т.Е.

Институт информатизации образования РАО, г. Москва

ОТБОР И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ С УЧЕТОМ СОДЕРЖАТЕЛЬНО- ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

В процессе преподавания дисциплины «Информатика и ИКТ» учителя стремятся максимально обогатить и разнообразить урок различными электронными средствами, что бы сделать процесс обучения информатике отличным от других дисциплин, тем самым преследуя цель повысить мотивацию обучения. Однако учителю следует проводить тщательный отбор таких средств обучения, планируя при этом, на каком этапе урока необходимо их использовать, в каком объеме.

Современный рынок программных продуктов предлагает различные обучающие компьютерные программы, системы тестирования и контроля знаний, учебно-методические комплексы, представленные на электронных носителях, содержащие материалы для изучения отдельных тем и полного курса дисциплины школьной программы. Таким образом, педагоги и ученики получили выбор из многообразия источников информации средств обучения как для индивидуального использования (подготовки к занятиям, самообучения), так и для использования в классно-урочной системе современной школы.

Анализ и отбор *электронных средств учебного назначения* (ЭСУН) учителю информатики следует проводить, опираясь не только на собственные интуитивные представления и профессиональные знания, но и с учетом содержательно-педагогических, технико-технологических и эргономических требований. Таким образом, учитель информатики будет подготовлен к анализу и отбору электронных средств из существующего многообразия, предлагаемого разработчиками.

Прежде всего, учитель может осуществлять *предварительный отбор*, исходя из информации, имеющейся на обложке диска (в случае если ЭСУН представлен на электронном носителе) или справочной информации о данном средстве обучения. Как правило, на титуле обложки или в разделе «Справка» указывается следующая информация: фирма-производитель, название дисциплины, рекомендуемый возраст учащихся, краткий список содержащихся разделов, краткая аннотация, системные требования для установки, дидактические цели и практическое предназначение, контакты разработчиков. Отметим, что следует обратить внимание на разработчика, которого может представлять некая фирма, организация или индивидуальный разработчик. Как правило, у крупных фирм-разработчиков ЭСУН могут быть более качественными как с педагогической и методической точки зрения, так

и дизайн-экономической, т.к. к созданию электронных средств привлекаются квалифицированные педагоги, психологи, дизайнеры, программисты, корректоры, дикторы, что делает процесс создания такого электронного средства трудоемким и дорогостоящим. Наиболее известными фирмами-производителями сегодня являются: «1С» (www.1c.ru), «Физикон» (www.physicon.ru, www.college.ru), «Кирилл и Мефодий» (www.km.ru), «Бука» (www.buka.ru), «Новый Диск» (www.nd.ru), «МедиаХауз» (www.mediahouse.ru).

Учитель информатике может самостоятельно проанализировать качество средства обучения, исходя из знания требований к **содержательно-педагогическим характеристикам** ЭСУН: соответствие области применения; педагогическая целесообразность; соответствие возрастным особенностям обучаемых; возможность вариативности образования; учет психолого-педагогических требований; методическая состоятельность продукта [2, с.243-245].

При проведении отбора ЭСУН учителю информатики следует обратить внимание на *соответствие продукции области ее применения*. Для этого следует определить тип средства обучения и выявить соответствие его характеристик требованиям к содержанию с целью рассмотрения возможностей его дальнейшего применения в процессе обучения.

В ходе отбора и планирования путей применения ЭСУН в процессе обучения информатике необходимо выявить *педагогическую целесообразность* дальнейшего его использования, обусловленную целями развития личности и основанной на определенном его методическом назначении. Педагогическая целесообразность разрабатываемой продукции определяется соответствием издания документам Правительства РФ, Министерства образования РФ, определяющим цели и задачи образования. Таким образом, содержание ЭСУН должно соответствовать целям и задачам системы российского образования, регламентируемым Министерством образования РФ учебным планам, нормативным требованиям и иным документам. В ходе проведения анализа и экспертизы электронных средств необходимо учитывать также достаточность полноты форм представления материала (аудио, видео, анимация, графика, таблицы), а также выявить обучающие и развивающие качества предлагаемого ресурса.

Характерными обучающими и развивающими качества ЭСУН можно считать: обеспечение всех компонентов образовательного процесса; отсутствие содержательных и технических ограничений (использование интерактива, мультимедиа, моделинга сочетается с возможностью распространения в локальных и глобальной компьютерных сетях); повышение эффективности качества самостоятельной работы за счет использования деятельностных форм обучения; расширение полнофункционального образовательного пространства за рамки аудитории (домашнее задание может включать в себя не только работу с текстом, написание формул, но и лабораторную работу, аттестацию любого уровня); обеспечение личностно-ориентированного обучения; возможность построения авторского учебного курса преподавателем и создания индивидуальной образовательной траектории учащегося благодаря наличию вариантов исполнения электронных учебных модулей; существование неограниченного жизненного цикла системы с учетом автономности каждого учебного модуля и открытости системы.

Учителю необходимо знать, что существуют различные способы применения ЭСУН в процессе обучения информатике в общеобразовательной школе, например, использование на различных этапах урока, организация исследовательской проектной деятельности, обучение учащихся работе с информацией, организация контрольно-оценочной деятельности.

Непременным условием применения ЭСУН в процессе обучения информатике является *учет возрастных и психологических особенностей* возможных пользователей (обучаемых), при этом тематика и учебные задания должны соответствовать возрасту обучаемых. Темп представления учебного материала должен соответствовать индивидуальным особенностям обучаемых за счет наличия возможности регулировки и/или пошагового представления учебного материал, необходимо наличие базового уровня технической подготовки обучаемых.

Через систему «мотив–интерес» к знаниям, осознания практической значимости информатики, как учебной дисциплины, осуществляется формирование и поддержка внутреннего побуждения к деятельности, стимулирование активной творческой работы на уроке, в том числе и самостоятельной. Справочные материалы, красочные интерактивные анимации, текстовые комментарии, анимированные и интерактивные схемы, игры, анимационно-шутки, проверочные задания повышают продолжительность произвольного внимания учащихся на уроках и степень заинтересованности учебным материалом.

В ходе проведения анализа качества и экспертизы ЭСУН учителю необходимо учитывать также возможность *вариативности образования*, а именно, наличие: нескольких уровней сложности, соответствующих уровням усвоения учебного материала; возможности изменения последовательности подачи материала для поддержки традиционных и внедрения новых методик обучения, т.е. гибкость подачи учебного материала; разнообразных средств ведения диалога (вопросы в произвольной форме, ключевые слова, форма с ограниченным набором символов и др.), включающих от 2 до 7 форм [2, с.12-13].

Составляющими компонентами ЭСУН могут быть: библиотека текстовых материалов, статический видеоряд, анимации, интерактивные модели, «виртуальные лаборатории» на базе виртуального эксперимента предполагают проведение «мини» – исследований, тесты и материалы для самоконтроля [3, с.6-8]. Электронные средства могут включать в себя ряд наглядных демонстрационных материалов и моделей, сопровождаемых текстовыми пояснениями, а также интерактивные и тестовые задания.

Требования к содержательно-педагогическим характеристикам электронных средств содержат также требования к *психолого-педагогическим основам*, включающих в себя: необходимость использования развивающих компонентов в обучении; наличие способов активизации познавательной активности; наличие способов формирования опыта самостоятельного приобретения знаний, умений, навыков.

В процессе проведения анализа и экспертизы ЭСУН немаловажен учет требований к *методической состоятельности* продукта, заключающейся в наличии: комплекта методических материалов (для учителя, для учителя и ученика, для ученика); методической поддержки ресурса (проведение семинаров, публикации, система подготовки учителей, Интернет-поддержка и др.); автоматической системы отслеживания объема изученного материала с идентификацией пользователя (протокол хода занятий); методических приемов закрепления материала, умений, навыков; промежуточных и/или итоговых форм контроля усвоения материала [1, с.244-245].

Таким образом, можно сделать вывод о необходимости соответствия ЭСУН содержательно-педагогическим требованиям и, в случае их полного соответствия, учителю следует перейти к анализу ЭСУН по ряду других характеристик (эргономических и технико-технологических).

Литература

1. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 3-е издание. – М.: ИИО РАО, 2010 – 356 с.
2. Технические условия (для сертификации). Информационные технологии. Сертификация средств и систем в сфере информатизации образования. Электронные средства учебного назначения. Техничко-технологические, эргономические, содержательно-педагогические характеристики и методы оценки. Общие технические требования. – М.: ИИО РАО, 2005. – 19 с.
3. Щепкина Т.Е., Усенков Д.Ю. Методическое пособие для учителя по использованию в учебном процессе информационного источника сложной структуры «Информатика». – М.: Фирма «1С», 2007. - 203 с.

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

Абдулгалимов Г.Л., Васекин С.В., Масимова Н.А.

Московский государственный гуманитарный университет имени М.А.Шолохова

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВУЗА

Эффективность и результативность образовательного процесса в любой предметной области или в любом образовательном учреждении зависит от умело спроектированной методической системы обучения, включающей в себя целевую, содержательную и процессуальные составляющие. Периодическая (хотя бы раз перед началом учебного года) корректировка цели, актуализация содержания и поиск новых форм и методов обучения – это требования динамично развивающегося общества к учебным заведениям всех уровней, занимающихся обучением и воспитанием востребованного специалиста и личности.

Преподавание дисциплин требует постоянного совершенствования содержания и методов обучения. Преподаватель должен уметь спроектировать и организовать функционирование методической системы преподавания своей дисциплины. Преподаватели должны быть обучены приемам разработки и постоянной актуализации учебно-методического сопровождения по преподаваемому предмету, причем с использованием современных педагогических и информационных технологий (ИТ).

Учебно-методическое сопровождение – это учебные и методические материалы, предназначенные для использования на занятиях при формировании предметных знаний, умений и навыков у студентов. В их состав входят учебники, задачки, справочники, плакаты, раздаточные материалы, учебные фильмы, презентации, игры и многое другое. Форма их представления совершенствуется из года в год в контексте развития науки, техники и технологий.

В современной дидактике имеет место так называемое электронные образовательные ресурсы по дисциплине, которые, в отличие от классического или бумажного, дает ощутимые сдвиги в повышении мотивации, улучшении визуализации излагаемого материала, оперативном поиске информации и др. Геоинформационные системы, математические системы, системы анимации и моделирования, тестовые оболочки, обучающие программы, электронные справочники и энциклопедии стали неотъемлемой частью современного учебного процесса.

Разработка и правильное использование учебно-методического сопровождения по дисциплине является прямой обязанностью каждого современного преподавателя. Учителя-предметники должны владеть определенным инструментарием и технологиями по разработке учебно-методического сопровождения. Очевидно, что обучение будущих преподавателей и повышение квалификации практикующих в области современных педагогических и ИТ, с целью использования их в своей профессиональной деятельности разрабатывая программы, слайды, анимации, тесты, сайты, только положительно скажется на организации учебного процесса. И напротив, географ, историк, биолог, филолог или любой другой преподаватель-предметник не владеющий ИТ и не использующий электронное учебно-методическое сопровождение по своему предмету оставить своих студентов в ущербе, не даст много того, чего они смогли бы усвоить именно в условиях внедрения новых технологий. При этом не нужно забывать, что все электронные ресурсы и средства должны использоваться в меру и в комплексе с живым общением преподавателя и студента.

ИТ изучают в рамках таких образовательных модулей как: ИТ в профессиональной деятельности, предметно-ориентированные информационные системы, компьютерный практикум и др.. Этого вполне достаточно чтобы обучить будущего специалиста средствам и методам разработки электронных образовательных ресурсов, в виде наглядных моделей изучаемых объектов, видеороликов, обучающих и тестовых программ, сайтов, электронных справочников и т.д.

Интегрированные системы разработки, изучаемые со школы (типа VB, DELPHI, C++ Builder) предоставляют возможности разработки собственных обучающих, контролирующих, справочных и других программ. Как показывает опыт, после 6-10 часов занятий в подобных

системах, уже можно создавать собственные программные продукты, вполне пригодные для практического использования.

Рассмотрим пример разработки электронного справочника по дисциплине. Первый этап: проводится анализ учебника и выписываются или сканируются основные блоки знаний с их названиями в отдельные файлы. Второй этап: конструируется Windows-окно, состоящее из заголовка и двух вертикальных полей, разделяемых всю ширину окна в пропорции 1:3. Третий последний этап: кодирование, где реализуется простой алгоритм: при выборе темы из списка в левом поле в правом поле отображается справочная информация из файла, соответствующего выбранной теме. Такое приложение имеет код всего в полстраницы, прост в использовании, не требует инсталляции на компьютер, может запускаться с любого носителя, а в учебном процессе может оказать оперативную помощь студенту. Такого типа справочники должны стать основной частью электронных образовательных ресурсов. Частые обращения студента к справочной информации уверенно приведет его к заучиванию необходимых элементов знаний.

Следует заметить, что DELPHI и C++ Builder имеют в своем составе очень полезное специальное средство для создания типовых справочно-поисковых систем под Windows, с любым содержанием закладываемым пользователем. При этом не требуется знания языков и методов программирования, а достаточно разобраться в инструкции работы с данным приложением. Основной целью этого приложения, является создание файлов помощи (.hlp) к разрабатываемым программам, но как уже было замечено оно пригодно для проектирования самостоятельных предметных справочных систем. Такой справочник в основном работает с оглавлением, отображая в отдельном окне выбранную тему, а также имеет систему поиска терминов по их алфавитному списку или по ключевым словам, реализованы всплывающие подсказки для многих терминов из текста при наведении на них указателя мыши, а также предоставляется возможность конструирования внешнего вида окна, добавляя различные кнопки, в общем, это очень полезное и удобное средство для создания учебно-справочных пособий по дисциплинам.

Говоря о средствах для создания электронных образовательных ресурсов было бы несправедливо обойти стороной сетевые или Интернет технологии. Главная разработка в этом направлении это личный сайт преподавателя, а также личный кабинет преподавателя на сайте вуза. Создание личного сайта сегодня не составляет труда, т.к. имеются средства разработки сайтов (в т.ч. бесплатные), в которых отвечая на вопросы и выбирая различные варианты из предлагаемых элементов и дизайнерских решений пользователь придет к законченному и вполне приличному сайту.

Сложнее вопрос при создании и сопровождении сайта – это содержимое или содержание (или как говорят контент) сайта. Контент должен быть привлекателен, востребован, полезен и самое главное – регулярно обновляем. Для обучения созданию и управлению сайтом будущих учителей математики мы внедрились следующую практику. Студенты ведут в течение года проекты сайтов с локальным хостингом (типа «Индивидуальный сайт учителя математики Ф.И.О.»), в котором может реализовать свой потенциал и знания по проектированию сайта и впоследствии более удачные проекты публикуются в Интернете и используются выпускниками в своей профессиональной деятельности.

Хороший сайт это лицо преподавателя и занимает высокий уровень по эффективности электронных образовательных ресурсов. Работа над ошибками, индивидуальные задания, организация самостоятельной работы по дисциплине – вот не полный список видов деятельности преподавателя через свой сайт.

В ряду средств и методов разработки электронных образовательных ресурсов также следует упомянуть об очень полезных специализированных системах для преподавателей, о так называемых системах управления обучением или системах управления курсами или системах поддержки обучения или виртуальных средах обучения или образовательных платформах и т.д., названия разные суть в принципе одна – эффективное использование ИТ в обучении. Одной из популярных подобных систем является Moodle. Со слов авторов ресурса <http://moodle.org/> «Moodle – это бесплатное веб-приложение, предоставляющее возможность преподавателям создавать эффективные сайты для онлайн-обучения».

Литература

1. Абдулгалимов Г.Л. Актуальные проблемы системы профессиональной подготовки будущих учителей информатики. // Высшее образование сегодня №3, 2008. стр. 81-83

2. Абдулгалимов Г.Л. Система подготовки преподавателей ИТ- дисциплин. //Высшее образование в России. №3, 2010. стр. 156-158
3. Абдулгалимов Г.Л. Косино О.А. Учебно-методическое обеспечение процесса решения математических задач. // Стандарты и мониторинг в образовании №4, 2011. стр. 47-49.
4. Интернет ресурс <http://moodle.org/>

Атрощенко Е.А.

Институт водного транспорта им. Г.Я. Седова, г. Ростов – на – Дону,
Ростовский морской колледж

СОСТАВЛЯЮЩИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ КОЛЛЕДЖА

Развитие информационного общества влечет за собой колоссальные перемены во всех сферах жизнедеятельности человека. Так, например, в торговле механические весы и счеты вытеснены электронными весами и калькуляторами, в здравоохранении простой ртутный термометр приобрел аналог в электронном виде. Сфера образования не остается в стороне, наоборот, с каждым годом набирает обороты в области информатизации. И наряду с привычными бумажными источниками информации, стали использоваться их электронные версии. Хотя информатизация заключается не только в изменении способа получения, контроля и анализа полученных знаний, но и в обеспечении образовательных учреждений аппаратно – программными средствами, повышении ИКТ – компетентности профессорско-преподавательского состава, развитии и совершенствовании специальных методик основанных на информационно – коммуникационных технологиях, создание специализированных образовательных сетей, автоматизации процессов управления образованием, развитии технологии дистанционного обучения.

Среднее профессиональное образование России в последние годы стремительно развивается и сможет завоевать достойное место на рынке образовательных услуг, тем самым даст возможность получить качественное образование. Модернизация системы среднего профессионального образования приводит к тому, что каждое образовательное заведение такого типа должно быть готово к предоставлению не только традиционных образовательных услуг, но и инновационных. Для обеспечения получения образования, соответствующего современным требованиям, в средне – специальном образовательном учреждении необходимо создать информационно – образовательную среду.

Структура информационной образовательной среды не сводится к объединению компьютеров учебного заведения в локальную сеть и выходом в Internet, а также проведением занятий с использованием современных технических средств. Информационная образовательная среда (ИОС) - система инструментальных средств и ресурсов, обеспечивающих условия для реализации образовательной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий.[1]

Как правило, формирование ИОС ССУЗа проходит в несколько этапов и требует как финансовых, так и интеллектуальных вложений. Основными направлениями по созданию ИОС учебного заведения могут стать:

- Разработка и использование в образовательном процессе современных электронных средств обучения (электронный учебник, тренажер, система тестирования и др.);
- Оснащение учебных аудиторий, лабораторий, мастерских современной техникой;
- Внедрение ИКТ во все управленческие структуры и подразделения (руководитель, учебно – методический отдел, отдел практики, отдел кадров, экономический отдел, руководство факультетов и др.);

Наиболее сложным и трудоемким для реализации является этап создания электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) дисциплин, преподаваемых в ССУЗе.

Структуру и контент ЭУМК учебное заведение определяет в зависимости от профиля, учебных программ, но основными структурными элементами являются:

- Рабочая программа по дисциплине, основу которой составляет Государственный образовательный стандарт специальности, а также включен тематический план, описаны формы и критерии итогового и текущего контроля, тематика курсовых работ, отражен список обязательной и дополнительной литературы;

- Электронное методическое пособие, содержащее распределение часов по видам занятий, требования к знаниям и умениям, которые должен получить учащийся после изучения каждой темы дисциплины, методические советы и разъяснения по самостоятельному изучению теоретического материала и выполнению лабораторных работ и практических заданий, указания для учащихся по эффективной технологии усвоения теоретического материала, а также приобретения практических навыков, по рациональному чередованию и использованию всего комплекса учебно-методических материалов;
- Электронный учебник – информационная система (программная реализация) комплексного назначения, обеспечивающая посредством автоматизированного управления, без обращения к бумажным носителям информации, реализацию дидактических возможностей информационных и коммуникационных технологий во всех звеньях дидактического цикла процесса обучения. [2].;
- Электронный практикум предназначен для формирования умений и навыков применения теоретических знаний, полученных в ходе обучения, с примерами, пояснениями и инструкциями к выполнению заданий, а также может включать анализ наиболее часто встречающихся ошибок;
- Система контроля полученных знаний в форме тестирующих программ;
- Пакеты прикладных программ обеспечивающих работу по данной специальности;

Разработка программы и электронного методического пособия по дисциплине не требует от преподавателя – автора специальных знаний и умений работы с компьютером, но предполагает наличие пользовательских навыков таких как, набор и обработка текста, работа с электронными таблицами и графическими редакторами.

Создание электронного учебника, практикума, системы тестирования знаний, это работа, которая должна проводиться в сотрудничестве преподавателя с экспертом в соответствующей предметной области знаний, техническим специалистом, экспертом в области информационных образовательных технологий. Ценность электронного учебника состоит в тематическом содержании, но в отличие от обычного (бумажного) учебника такой учебник должен обладать несколько большим «интеллектом», поскольку компьютер способен имитировать некоторые аспекты деятельности преподавателя (подсказывать, если необходимо, выяснять уровень знаний и т.п.)[3]. Реализовать подобные действия сможет только специалист по созданию интерактивных мультимедиа приложений. Но, прежде чем прибегать к помощи технических специалистов, автору необходимо осуществить сбор и систематизацию учебного материала, поработать с первоисточниками, отбирая необходимую информацию. Следующий этап, который следует пройти преподавателю – структурирование выбранной информации и создание макета электронного учебника.

Существует много мнений, как должен быть представлен материал в электронном учебнике, но с учетом перехода на Федеральные Государственные Образовательные Стандарты среднего профессионального образования третьего поколения, актуальным является модульное построение учебного пособия. Каждый модуль по структуре должен быть выполнен в едином стиле и содержать:

- Название модуля;
- Содержание;
- Цели и задачи модуля;
- Методические рекомендации по работе с модулем;
- Теоретическое изложение материала с использованием фото, видео- и аудио – эффектов;
- Задания на закрепление материала;
- Задания для самопроверки;
- Глоссарий.

Необходимо отметить, что в электронном учебнике не может отсутствовать система рубежного контроля знаний. Она может быть представлена в виде теста или творческого задания, в зависимости от направленности дисциплины.

Что же касается технического исполнения, то все модули должны обладать системой поиска, единообразной системой управления (кнопки перехода, кнопки вызова, гиперссылки), иметь функцию добавления закладок.

В дополнение к электронному учебнику, в особенности по дисциплинам естественно – научного цикла следует разработать электронный практикум, который может быть представлен в виде задачника, учебного тренажера.

Внедрение ИОС в ССУЗе повышает качество знаний будущих специалистов, развивает умственную активность, благодаря эвристическим, исследовательским методам обучения, а также развивают познавательную деятельность в процессе обучения. Использование ИОС способствует формированию информационной культуры, как у учащихся, так и у преподавателей. Наличие современной информационной образовательной среды в колледже значительно повышает статус учебного заведения, и является одним из показателей внедрения инновационных педагогических технологий в учебный процесс.

Литература

1. ГОСТ Р 53620-2009 - Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения
2. Роберт И.В., Лавина Т.А. и др. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования. – М.: ИИО РАО, 2012. – 96 с.
3. Иванов В.Л. Структура электронного учебника//Информатика и образование. 2001 №6 с.63-71

Бордюгова Т.Н.

Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ОБЛАСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ БАКАЛАВРОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПРОФИЛЬ «ИНФОРМАТИКА») В СИСТЕМЕ МНОГОУРОВНЕВОЙ ПОДГОТОВКИ

Согласно Федеральному закону Российской Федерации 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.

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 компетентностного 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 подходу, 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-ориентированной 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.

ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВОЕННОГО ВУЗА В ИНТЕРЕСАХ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ МОЛОДЫХ ПЕДАГОГОВ

Проведенная реформа армии с необходимостью затронула и высшие военные учебные заведения. Количество учебных заведений было резко сокращено. Изменилась и сама подготовка военных специалистов, образовательный процесс стал все в меньшей степени соответствовать социальным ожиданиям общества и прогнозам военной науки о характере и способах ведения современных войн, которые стали сетевыми с существенным влиянием на их проведение информационных процессов в системах управления боя и оружием.

Данное обстоятельство породило необходимость привлечения к учебному процессу в высших военных учебных заведениях офицеров непосредственно из войск, которые бы смогли передавать свой опыт работы с новейшими техникой и вооружением непосредственно курсантам. Однако, опыт работы на командных и инженерных должностях является недостаточным для постановки успешного педагогического процесса. Таким офицерам необходимы также навыки научной и педагогической работы, которые, на первом этапе, можно им привить в рамках курсов повышения квалификации в высшем военном учебном заведении с привлечением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Дополнительным и очень важным фактором является создание в рамках педагогических курсов повышения квалификации информационно-образовательной среды (ИОС) [1, 2].

Одной из основных целей ИОС является обеспечение перехода современного образования в новое качество – в состояние, соответствующее постиндустриальному обществу, то есть переходу в качественно новое состояние. Только такой переход способен обеспечить индивидуализацию обучения, его адаптацию к способностям, возможностям и интересам обучаемых, развитие их самостоятельности и творчества, доступ к новым источникам учебной информации, использование компьютерного моделирования изучаемых процессов и объектов и т.д. В разрезе высшей военной школы это также дополнительные навыки в области сетевых и кибервойн.

Физически ИОС является многоуровневой иерархической средой – мировая образовательная ИОС, ИОС страны, ведомственная ИОС, вузовская ИОС, личная ИОС, развивающиеся как открытые системы и подсистемы.

Логически ИОС содержит также четыре содержательных уровня (рисунок 1).

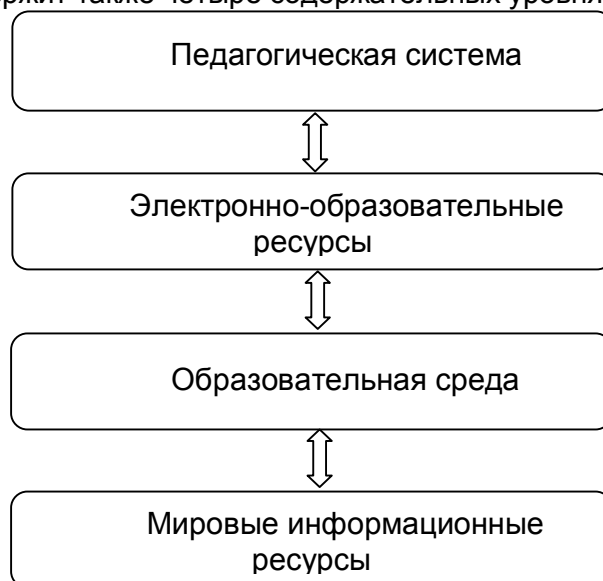


Рисунок 1. Логическая схема ИОС.

На первом уровне находятся общие информационные ресурсы медиа-среды, интернета, библиотек, содержащие неупорядоченную для педагогических нужд информацию обо всех разделах человеческих знаний к настоящему времени с той или иной степенью подробности и достоверности.

На втором уровне находится образовательная медиа-среда, содержащая познавательные и социокультурные ресурсы общей среды, связанные с образованием, самообразованием, саморазвитием обучаемых, самостоятельным добыванием ими знаний. Этот уровень ИОС интересен возможностью перехода на первый уровень («отрыв от преподавателя») для индивидуального и научного поиска информации и дополнительных межпредметных связей. В целом он имеет опосредованное управление педагогической средой.

На третьем уровне система информационно-образовательных, электронно-образовательных ресурсов (ИОР и ЭОР), методических ресурсов, ресурсов информационной среды, нацеленных на непосредственную работу с обучаемыми. На этом уровне обучаемый непосредственно связан с педагогической системой, его работа направляется и контролируется в рамках системы.

Четвёртый (высший) уровень – собственно педагогическая система, которая определяет форму, содержание и содержательные уровни ИОС.

Технологическая реализация ИОС содержит множество компонент, в первую очередь информационно-компьютерные и коммуникационные технологии, обеспечивающие работу компонент ИОС, а также необходимые средства взаимосвязи различных ИОС, интеграцию их в единую образовательную систему.

Поэтому построение ИОС носит комплексный, системный характер и должно взаимосвязанным по всем ее уровням, обладать как свойствами научно-методической универсальности, так и свойствами практической применимости на уровне военной высшей школы, высшего военного учебного заведения и личностного проектирования педагога, повышающего свою квалификацию.

Опишем общие требования к ИОС высшего военного учебного заведения в котором должно проводиться повышение квалификации.

ИОС должна представлять набор взаимосвязанных программных модулей, который обеспечивает возможности:

- проведения учебного процесса;
- контроля результатов учебного процесса;
- дистанционного взаимодействия преподавателей и обучаемых.

Проведение учебного процесса в рамках ИОС базируется, в первую очередь, на распределенной электронной кафедре [3], которая интегрирует в себя лучших специалистов данного высшего учебного заведения, способных к обучению офицеров, пришедших из войск.

Основной задачей кафедры является разработка учебных курсов и сопутствующих документов – рабочие программы, методические разработки и иные сопутствующие документы, регламентирующие проведение занятий по данному курсу.

Учебно-методическое обеспечение, разрабатываемое на кафедре должно включать в себя:

- учебники;
- учебные пособия;
- авторские курсы лекций, включая видеокурсы;
- сборники задач, сборники ситуационных заданий и упражнений (case-study);
- сборники тестов;
- лабораторные и иные практикумы;
- интегрированные пособия для занятий в учебно-тренировочных классах;
- руководство по изучению курса (study-guide);
- компьютерные программы;
- библиотека, включая электронную;
- Internet ссылки для организации самостоятельной работы.

Учебно-методическое обеспечение образовательной деятельности реализуется на различных носителях информации для использования в различных технологических средах (обучение face-to-face, сетевое обучение, мультимедийное обучение, тьюторинг и т.п.).

Приоритетными для кафедры должны явиться следующие направления в научно-исследовательской работе:

- научно-методическое обоснование направлений совершенствования и развития содержания учебных курсов;
- научно-методическое обоснование направлений совершенствования форм и видов обучения, образовательных технологий в высших военных учебных заведениях;
- организация исследований по актуальным научным проблемам в рамках военных научно-педагогических школ;
- подготовка научных публикаций.

Для офицера, повышающего свою квалификацию, необходимо быть знакомым со всеми видами занятий и с методикой их проведения. В первую очередь это относится к следующим видам аудиторной и внеаудиторной учебной работы:

- лекции, в том числе в поточной аудитории;
- лекции в сетевых классах;
- лекции в режиме теле (видео) конференций;
- лекции-презентации;
- практические занятия, в том числе семинарские и лабораторные занятия;
- занятия в учебно-тренировочных и иных специализированных классах;
- организацию самостоятельной работы курсантов и слушателей;
- организацию консультаций курсантов и слушателей, в том числе выполнение курсового и дипломного проектирования;
- организацию военно-научных конференций курсантов и слушателей;
- участие в организации итоговой государственной аттестации выпускников;
- участие в организации практики, предусмотренной государственными образовательными стандартами.

Контроль учебного процесса в электронном варианте, по существу, есть электронный деканат модель которого уже хорошо разработана [4].

Современные ИКТ позволяют сформировать личную информационно-образовательную среду – ИОС конкретной личности (педагога и обучаемого) [5]. Личная ИОС каждого субъекта образования является необходимой, поскольку необходимо обеспечить непрерывность образования и саморазвития обучаемого. В проектировании и реализации личной ИОС активное участие должен принимать сам обучаемый, однако, этот процесс должен быть *методически управляем* со стороны ИОС высшего военного учебного заведения. По существу, процесс организации ИОС обучаемого есть одна из задач кафедры.

Все перечисленные выше элементы: электронная кафедра, специализирующаяся на подготовке и повышении квалификации офицеров, продолжающих службу на педагогических должностях в высших военных заведениях; электронный деканат; личные ИОС; совместно с преподавателями и обучаемыми офицерами образуют информационно-образовательную среду необходимую для организации эффективного обучения и повышения квалификации.

Литература

1. Андреев А.А. Педагогика высшей школы. Новый курс – М.: Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2002. – 264 с.ил.
2. Основы открытого образования /Андреев А.А., Каплан С.Л., Краснова Г.А., Лобачев С.Л., Лупанов К.Ю., Поляков А.А., Скамницкий А.А., Солдаткин В.И.; Отв. ред. В.И. Солдаткин. – Т. 1. – Российский государственный институт открытого образования. – М.: НИИЦ РАО, 2002. – 676 с.
3. Андреев А.А., Рубин Ю.Б. Титарев Л.Г. Кафедра в системе открытого образования. Материалы конференции «Образование в информационную эпоху». – М.: МЭСИ, 2001. - С. 90-100.
4. Тихомиров В.П., Солдаткин В.И., Лобачев С.Л. Среда Интернет-обучения системы образования России. - М.: МЭСИ 2000. – 318 с.
5. Козлов О.А., Куракин А.С., Сердюков В.И. Использование информационных и коммуникационных технологий для построения автоматизированной подсистемы обучения и контроля знаний операторов автоматизированных систем управления // Информатика и образование. – 2012. - №3. – С. 55-61.

МЕТОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ И ИКТ В ОБЛАСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ФОРМАЛИЗАЦИИ

Современное общество характеризуется бурным развитием средств информационных и коммуникационных технологий, их проникновением во все сферы человеческой жизни, включая систему образования. Всё это ведёт к стремительному развитию информатизации образования, школьной информатики, теории и методики обучения информатике, что, в свою очередь, должно отражаться и на подготовке будущих учителей информатики.

На протяжении всего периода становления и развития школьной информатики исследователи предлагали различные варианты отбора содержания. В качестве общепринятого подхода в настоящее время рассматривается подход М.П. Лапчика, согласно которому в школьном курсе информатики выделено шесть содержательных линий: линия информации и информационных процессов, линия представления информации, линия компьютера, линия моделирования и формализации, линия алгоритмизации и программирования, линия информационных технологий.

Линия моделирования и формализации является одной из основных фундаментальных содержательных линий школьного курса информатики и ИКТ. Характерной особенностью линии является то, что по структуре своего содержания она стоит на верхнем уровне иерархии всего содержания курса информатики и ИКТ. Для ее изучения от студентов требуется знание содержания всех остальных содержательных линий, а все проблемы, возникающие в курсе теории и методики обучения информатике, аккумулируются в ней в полном объёме.

Согласно стандарту высшего профессионального образования педагогической специальности «Информатика», основные понятия содержательной линии моделирования и формализации изучаются в блоке дисциплин предметной подготовки. Поэтому курс теории и методики обучения информатике построен таким образом, что сначала повторно вводятся понятия моделирования и формализации, которые изучались в предшествующих курсах, а затем рассматриваются вопросы методики преподавания. В результате учебное время расходуется непродуктивно, нарушается естественная логика развертывания предметно-методического содержания рассматриваемых разделов, что, в свою очередь, негативно отражается на формировании профессиональных компетенций студентов.

Выходом из создавшегося положения может быть введение научного проектирования содержания учебных курсов от курса теории и методики обучения информатике к курсам более ранней стадии обучения. Метод технологического проектирования учебного процесса реализован в авторской технологии В.М. Монахова. Суть технологии заключается в таком проектировании учебного процесса, когда обеспечивается достижение учащимися запланированных результатов обучения, а ее составными частями являются логическая цепочка микроцелей по изучаемой теме, обеспечение диагностики и коррекции неизбежных отклонений и типичных ошибок учащихся.

Обучение информатике в педагогическом вузе имеет свою специфику, заключающуюся в том, что теория и методика обучения информатике является основным курсом, в котором интегрируются все знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе всего периода обучения в вузе, формируются профессиональные компетенции, в том числе и в области моделирования и формализации. Причем дисциплин этих достаточно много, и логическая связь их содержания не всегда четко прослеживается.

Метод технологического проектирования учебного процесса позволяет решить эту проблему через построение матрицы предметных компетенций. На основании этой матрицы выстраиваются траектории формирования профессиональных компетенций при решении педагогических задач, разрабатываются технологические карты, на основе которых создаются УМК предметов.

По нашему мнению, наиболее эффективное решение этой проблемы следует искать в направлении создания целостной методической системы формирования профессиональных компетенций студентов педагогических вузов в области моделирования и формализации на

основе метода технологического проектирования и нисходящего проектирования содержания обучения.

Проектирование методической системы профессиональной подготовки с использованием метода технологического проектирования включает в себя: выбор оптимальной траектории обучения; разработку технологических карт; совершенствование учебных планов и программ; пересмотр содержания учебных курсов; разработку под новое содержание новых учебных и методических пособий, дидактических материалов, тестовых заданий.

Несомненным достоинством компетентного подхода в образовании является возможность представления общей компетентности любого специалиста (в том числе будущего учителя информатики и ИКТ) через систему отдельных профессиональных компетенций. Для более наглядного и понятного представления того, какого специалиста нужно готовить и как его готовить, следует выделять отдельные компоненты профессиональной компетентности с максимальной степенью детализации и формализации. Заметим, что компетентный подход в образовании имеет много общего с хорошо известным методом понижения размерности задачи путем разбиения одной большой задачи на ряд более мелких подзадач и методом нисходящего проектирования технических систем. Если профессиональную компетентность представить как сформированную у будущего специалиста систему знаний, умений и навыков (ЗУН), то саму систему можно представить в виде массива компетенций. Этот подход вполне допускает структуризацию профессиональной компетентности с возможностью количественного анализа уровня сформированности компетенций и качества профессиональной подготовки.

Выделим следующий состав профессиональной компетентности будущего учителя информатики и ИКТ:

- предметная компетентность в области информатики и ИКТ – требования, предъявляемые к подготовке выпускника по дисциплинам предметного блока ГОС ВПО;
- методическая компетентность в области формирования знаний, умений и навыков учащихся по информатике и ИКТ.

Можно сформулировать требования к методической системе обучения моделированию и формализации:

1. Поскольку курс теории и методики обучения информатике находится в верхнем уровне иерархии учебных предметов и базируется на их содержании, а временной интервал между предметами значителен, то методическая система должна предусматривать повторение ранее изученного материала и содержать соответствующие дидактические материалы.
2. Для эффективного обучения разделам теории и методики обучения информатике в методической системе следует предусмотреть входной и выходной контроль знаний студентов при изучении каждого раздела, например, раздела моделирования и формализации, включая систему тестовых заданий.
3. Для распространения разрабатываемой методической системы она должна содержать учебные материалы для студентов и методические материалы для преподавателей.

Эта совокупность и выступает как теоретическая база и концепция проектировочной деятельности по проектированию методической системы формирования профессиональных компетенций будущего учителя информатики и ИКТ в области моделирования и формализации.

Головина Н.Н.

Волгоградский политехнический колледж им. В.И. Вернадского

ЭТАПНАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ УМЕНИЙ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Как отмечает Л.М. Фридман «одна из основных функций решения задач, является развитие интеллектуальных умений».

В работах С.С. Бакулевской, Г.М. Войцеховской, Г.М. Дьяченко, И.Г. Ступак и других обращается внимание на развитие интеллектуальных умений, средствами решения задач, авторы связывают развитие этих умений с задачами по информатике.

Интеллектуальными умениями, по мнению В.А. Сластёнина, которым необходимо научить студентов, понимаются *анализ* (расчленение целостной системы на взаимосвязанные подсистемы, каждая из которых является отдельным, определённым целым, а также установление связей, отношений между ними), *синтез* (мысленное соединение в единое целое частей предмета или его признаков, полученных в процессе анализа), *сравнение* (мысленное установление сходства или различия предметов по существенным или несущественным признакам), *обобщение* (объединение в одну общность предметов и явлений по основным свойствам), *классификация* (распределение предметов по группам, где каждая группа, каждый класс имеет своё постоянное место и может производиться по существенным и по несущественным признакам).

Согласно Л.С. Выготскому реализация интеллектуальных умений всегда есть решение задачи, опосредованное уже достигнутыми знаниями, из которых делаются те или иные выводы.

Интеллектуальные умения часто развёртываются в процессе решения задачи, у которой выделяются условия и требования. Задача должна быть не только понята субъектом, но и принята им, т.е. соотнесена с потребностно-мотивационной сферой личности.

Мы придерживаемся, позиции С.Т. Смыковской, М.Ф. Войцеховской, С.С. Бакулевской, М.А. Сухаева при формировании интеллектуальных умений у учащихся наиболее адекватной для этого формой организации обучения является метод моделирования проблемных ситуаций, которые создаются на протяжении занятий, в сторону усложнения.

Интеллектуальные умения также заключаются в обдумывании своего решения задачи, чтобы это решение было качественным, правильным. И это может быть необязательно быстрое решение.

Общими основаниями проектируемого дидактического процесса являются его сущностные характеристики и ориентации на формирования интеллектуальных умений у студентов как субъектов учения. Данный процесс предполагает прогресс интеллектуальных умений у студентов [3].

Процесс формирования интеллектуальных умений студентов представляет собой изменения интеллектуальной деятельности, подчиняется закономерностям и описываемые количественными характеристиками (время выполнения операции, число правильных результатов, количество предлагаемых способов действий, время реализации плана действия и т.д.), приводящие к качественным скачкам, т.е. переходам на более высокий уровень развития. Итак, процесс формирования интеллектуальных умений мы исследуем с позиции системного подхода, через включение субъекта в учебную деятельность. Мы считаем, что ведущая роль отводится учебной деятельности, т.е. деятельности, основанной на постановке и решении задач, предполагающей осуществление функции контроля и оценки.

Как отмечает И.С. Якиманская, идея развивающего обучения является сегодня главной в образовательном процессе в профессиональной школе. Ключевым элементом ресурсного обеспечения учебного процесса, как средство развития интеллектуальных умений, является система задач – это не отдельная задача и проблема, а целостная их система, объединённая определёнными целями [1]. Придерживаясь мнения Н.А. Менчинской, мы рассматриваем системы задач как одно из эффективных средств формирования умений в процессе обучения информационным технологиям. Система задач – комплекс взаимосвязанных элементов, имеющий определённую структуру и цели. К таким целям мы относим формирование интеллектуальных умений.

Разработка методического аспекта процесса формирования интеллектуальных умений основан на следующих принципах: *этапность* (определяет качественные особенности структурных компонентов объекта исследования в каждом последовательном состоянии, его целостность и изменения, происходящие на данном этапе); *логическая последовательность и закономерность* (подразумевает прогностический анализ развития объекта, внешние и внутренние условия его реализации); *диалектичность* (предполагает описание состояний процесса в «критических точках», т.е. точках перехода качественного характера, неизбежность изменения структуры объекта); *направленность и локализованность* (реализуется в необходимости процесса и определении границ применимости методического аспекта).

Методический аспект содержит ряд этапов, которые соответствуют стадиям процесса формирования интеллектуальных умений у учащихся: адаптационный, ориентационный, поисковый и преобразовательный. Каждый этап характеризуется совокупностью целей,

системой средств и прогнозируемыми результатами. Динамика процесса формирования интеллектуальных умений отражает взаимосвязь составляющих на всех прогнозируемых этапах процесса.

Наблюдение за студентами и обобщение опытных данных поставили перед нами необходимость выделить в качестве первого этапа развития интеллектуальных умений, который называется адаптационным. Он характеризуется не только низким уровнем сформированности интеллектуальных умений, но и отсутствием у студентов стремления к саморазвитию, негативным отношением к учебной деятельности, пассивностью в вопросах самореализации, отсутствием желания принять информацию, направленную на прогрессивные изменения интеллектуальной культуры. Методы обучения, которые использовались на данном этапе – это беседа под руководством преподавателя, имитационная игра, дискуссия по заданным вопросам, мозговой штурм с явной координацией со стороны преподавателя, практические (многовариантные работы с инструкциями по выполнению).

Второй этап процесса формирования интеллектуальных умений определен как **ориентировочный** этап, связан с формированием у студентов основных знаний о сущности интеллектуальных умений, осознании их смысла как способа выполнения действия в соответствии с внешними условиями, представленными в виде совокупности алгоритмов, инструкций или предписаний другого рода. Активизация процесса учебной деятельности на этом этапе производится посредством применения объяснительно-иллюстративных и репродуктивных методов. Методы обучения на данном этапе – это беседа по предложенным тезисам, деловая и имитационная игры, дискуссия и диспут по предложенной теме, мозговой штурм со скрытой координацией, практические (разноуровневые работы с инструкциями по выполнению).

Третий этап проектируемой модели дидактического процесса, **поисковый**, является определяющим в формировании у студентов умений осуществлять интеллектуальные умения, поскольку его целью является включение студентов в процесс саморазвития и формирование основ интеллектуальной культуры. Методы обучения на данном этапе – деловая и имитационная игры, дискуссия при обозначенном поле проблем, мозговой штурм на поиск метода решения, практические (разноуровневые работы), проектные (информационные, прикладные и исследовательские проекты с явной координацией).

Четвёртый этап проектирования процесса – этап **преобразовательного** отношения к процессу развития интеллектуальных умений, предполагает овладение студентами основами индивидуального учебного стиля. Основной формой деятельности на этом этапе является поисково-исследовательская деятельность студентов, предполагающая развитие интеллектуальной культуры и активизацию процесса интеллектуального самосовершенствования учащихся. Методы обучения на данном этапе – это деловая и имитационная игры, дискуссия, мозговой штурм, практические (разноуровневые работы), проектные (прикладные и исследовательские проекты как индивидуальные, так и групповые).

Приведем примеры системы задач – расчеты с помощью пакета MS Excel.

Система задач -1. Создайте таблицу экспертной оценки качества парфюмерной продукции – духов по предложенному образцу. Обычно для проведения экспертизы приглашают экспертов, которые выставляют оценки по нескольким параметрам. Каждый параметр имеет свой вес. Максимальная и минимальная оценки не учитываются. Весовые коэффициенты для составления таблицы: запах – 9, цвет – 5, упаковка – 7, концентрированность – 6.

Система задач – 2. Сформулируйте задачу, связанную с Вашей будущей профессией и, предполагающую создание электронной книги с помощью пакета Microsoft Excel.

1) Как будет выглядеть шапка у таблицы, сколько столбцов необходимо заполнить для данной шапки таблицы.

2) С помощью какой команды можно сделать заголовок ячейки по центру, перенос по словам?

3) Предложите, сколько строк будет занимать данная таблица.

В чем обличие первого варианта решения от второго варианта? Какое решение из двух вызывает у Вас затруднение при его выполнении? Что общего у этих двух вариантов решения?

Система задач – 3. Дайте определение электронным таблицам. Сформулируйте основные возможности электронных таблиц. Подготовьте «Накладную» используя возможности электронных таблиц и выполните вычисления с помощью Microsoft Excel.

Система задач – 4. Создана электронная книга, состоящая из двух листов:

- Лист1 содержит исходные данные;

- На Листе2 осуществляются вычисления в соответствии с введенными формулами.

1) Удалось ли правильно ввести на втором листе формулы, обеспечивающие автоматический перенос окладов с первого листа? Нужно ли дополнительно использовать логическую формулу, связанную с переносом окладов, чтобы на втором листе не появлялось сообщение об ошибке.

2) Смогли ли правильно ввести на втором листе формулы, обеспечивающие автоматический перенос фамилий с первого листа? Нужно ли дополнительно использовать логическую формулу, связанную с переносом фамилий, чтобы на втором листе не появлялось сообщение об ошибке?

Таким образом, итоги педагогического проектирования процесса формирования интеллектуальных умений отражены в теоретической модели обучения. В разработку педагогического процесса включено проектирование целей, средств, взаимодействий и прогнозируемого результата.

Литература

1. Балл Г.А. Теория учебных задач: психолого-педагогический аспект.- М.: Педагогика, 1990. – 184 с.

2 Бершадский М.Е., Гузеев В.В. Дидактические и психологические основания образовательной технологии. - М.: Центр «Педагогический поиск», 2003. – 2⁵⁶ с.

3 Педагогика профессионального образования: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. В.А. Сластёнина. – 2-е изд. стер. – М.: Центр «Академия», 2006. – 368 с.

Данилькевич А.В.

Волгоградский технологический колледж,

Волгоградский государственный социально-педагогический университет,

Волгоградский институт бизнеса

ПРИМЕНЕНИЕ СЕТЕВОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ЭСТЕТИКО-ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЯ СИСТЕМЫ СПО

Важнейшей отличительной характеристикой современного профессионального образования является переход к модульному обучению, основанному на компетенциях. Начало образованию, ориентированному на компетенции (competence-based education), было положено еще в 70-х годах XIX века в Америке. Тогда же заложили понимание рассматриваемых сейчас компетенций и различий между компетентностью и компетенциями. В настоящее время в российской образовательной системе даже укоренился термин «компетентностный подход», который употребляется и в официальных документах. Учеными (В.И. Байденко, Е.В. Данильчук, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, Н.В. Кузьмина, А.М. Новиков, О.Н. Олейникова, Б. Оскарссон, В.В. Сериков и др.) ведутся исследования по выявлению состава компетенций выпускников профессиональных образовательных учреждений, разрабатываются критерии и методики оценки компетенций [1, 2, 3, 7]. В 60-х годах прошлого столетия Сергей Иванович Ожегов предоставил следующее толкование понятия компетентности: «Компетентность – обладание компетенцией» [5]. Профессиональная компетентность специалиста представляет собой эффект интеграции в профессиональном опыте знаний, умений, навыков, привычек. Критерием профессиональной компетентности служат общественная значимость результатов труда специалиста, его авторитет, социально-трудовой статус в конкретной отрасли деятельности. По мнению Н.В. Ходяковой компетентный специалист не только обладает определенными профессионально значимыми способностями, знает теоретические основы своей профессии и умеет выполнять типичные производственные операции, но также мотивационно и сознательно включен в ситуации профессиональной деятельности, готов принимать решения в нестандартных и стрессовых условиях, осознает

личную ответственность за результат своих действий. Таким образом, в обобщенном виде компетентность специалиста представляет собой совокупность способностей, качеств и свойств личности, необходимых для успешной профессиональной деятельности в той или иной сфере (В.А. Слостенин, А.К. Маркова, А.М. Новиков, Л.И. Кобышева, Н.В. Кузьмина, С.Н. Чистякова, Ю.Г. Татур и др.).

В словаре русского современного языка С.И. Ожегов определил компетенцию как круг вопросов, в которых кто-либо хорошо осведомлен или совокупность знаний и умений, обеспечивающих успешную профессиональную деятельность. В настоящее время содержание понятия «компетенция» расширено. Академик Российской Академии Образования, доктор педагогических наук И.А. Зимняя считает, что компетенция включает не только когнитивную и операционно-технологическую составляющие, но и мотивационную, этическую, социальную, поведенческую стороны. И.А. Зимняя предложила следующее определение компетенции: «компетенция – это некоторые внутренние потенциальные, сокрытые психологические новообразования (знания, представления, программы...действий, системы ценностей и отношений), которые затем выявляются в компетентностях человека как актуальных, деятельностных проявлениях...» [4, 6]. Таким образом, компетенция – это совокупность знаний, умений и система ценностных ориентаций (мотивационной, этической, социальной, поведенческой), необходимая для самореализации человека. Другими словами, компетенция включает знаниевую и практикоориентированную (операционно-технологическую и систему ценностных ориентаций) составляющие.

Важнейшей тенденцией современного профессионального образования является переход от изучения отдельных дисциплин к освоению модулей, направленных на становление общих и профессиональных компетенций. Начиная с 2002 г., преподаватели ГБОУ СПО «Волгоградский технологический колледж», работают над внедрением модульного обучения, основанного на компетенциях. Успешно разработаны и апробированы модули для обучения студентов специальностей эстетико-гуманитарного профиля. Нужно отметить, что до недавнего времени преподаватели специальных дисциплин были убеждены в том, что реализация модулей, основанных на компетенциях не возможна методами и средствами обучения, предполагающими работу через сеть Internet.

Отметим, что с 2007-2008 учебного года в нашем учебном заведении накоплен большой опыт обучения дисциплинам гуманитарного блока на основе сетевой технологии [6]. Федеральное Internet – тестирование показало, что качество подготовки студентов, прошедших электронное обучение, не ниже чем у студентов, изучающих материал этих дисциплин традиционно. Сетевая технология позволяет не только освоить материал изучаемых дисциплин, но и овладеть приемами работы в сети, приобрести умения общаться с помощью электронной почтовой службы, привить навыки самостоятельной работы и т.д.

Под ИКТ-компетентностью, нами подразумевается уверенное владение студентом всеми составляющими навыками ИКТ-грамотности для решения возникающих вопросов в учебной и иной деятельности. При этом акцент делается на сформированность обобщенных познавательных, этических и технических навыков. Последнее время ученые большое внимание уделяется компетентностному подходу в образовании, с позиций которого профессионализм специалиста и в частности дизайнера и специалиста по рекламе можно рассматривать как синтез компетентностей, включающих в себя предметно-методическую, психологическую, профессиональную и ИКТ составляющие.

При формировании ИКТ-компетентности специалиста эстетико-гуманитарного направления, можно выделить три аспекта: базовая ИКТ-компетентность, предметно-ориентированная и профессиональная.

Под базовой ИКТ-компетентностью понимается инвариант знаний, умений и опыта, необходимый специалисту для решения образовательных задач, прежде всего, средствами информационно-коммуникационных технологий общего назначения.

Предметно-ориентированная ИКТ-компетентность предполагает освоение специализированных технологий и ресурсов, и формирование готовности к их внедрению в свою деятельность.

Профессиональная ИКТ-компетентность предполагает профессиональное владение информационными системами прикладного профессионального характера, и развитие креативных способностей, позволяющих создавать новые произведения искусства.

Из выше сказанного, можно отметить, что ИКТ-компетентность специалистов эстетико-гуманитарного направления – это способность специалиста решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных и коммуникационных технологий.

Формирования ИКТ-компетентности специалиста эстетико-гуманитарного направления можно представить в виде трех этапов:

1. Базовый – средняя школа, формируются навыки применения информатики и ИКТ в деятельности школьника и решении несложных бытовых задач;
2. Общий – 1-2 курсы ССУЗа, формируются навыки использования ИКТ для решения повседневных студенческих задач и подготовка к профессиональной деятельности;
3. Профессиональный – 3-4 курсы ССУЗа, формируются навыки решения профессиональных задач с использованием ИКТ, дифференциация изучения программных комплексов в рамках будущих профессиональной деятельности специалиста.

Основываясь на изложенных выше представлениях о составе компетенций, нами была сделана попытка формировать знаниевую составляющую компетенций по сетевой технологии. Опыт использования дистанционного обучения для становления профессиональных компетенций, с нашей точки зрения, заслуживает внимания.

В 2010/11 учебном году теоретический материал междисциплинарного комплекса (МДК) «Проектная компьютерная графика и мультимедиа» был внесен в оболочку для дистанционного обучения. Студенты экспериментальной группы изучали теоретический материал по сетевой технологии, самостоятельно определяя вид работы: через локальную или сеть Internet, работая в электронном читальном зале колледжа или за домашним компьютером соответственно.

Исходя из учебного графика освоения модуля, преподаватель определял дату, до наступления которой студентам необходимо было изучить теоретический материал. В указанное время доступ к информации через сеть закрывался. Не аттестованным студентам предлагалось изучать теоретический материал путем заполнения рабочих тетрадей в читальном зале колледжа. Такой подход активизировал работу тех студентов, которые не привыкли работать систематически. Анкетирование показало, что студенты ценят возможность работы через сеть Internet с круглосуточным доступом к учебным материалам. Практически все пользователи стремились выполнить задания в срок. По результатам теоретической подготовки проводился допуск к практическим занятиям по формированию умений в соответствии с инструкционно-технологическими картами модуля.

Опыт работы с МДК «Проектная компьютерная графика и мультимедиа» показал, что применение сетевой дистанционной технологии позволяет:

- эффективно использовать время, отведенное на изучение дисциплинарного комплекса. Студенты самостоятельно определяют наиболее удобный для них режим работы за компьютером. Во время аудиторных занятий они не изучают теоретический материал (как это было ранее), появляется резерв времени для формирования компетенций;
- оперативно менять материал учебного курса, ориентируясь на современные достижения изучаемой сферы;
- организовывать поиск студентами информации по рассматриваемому вопросу и ее отбор, переработку в соответствии с выделенными критериями;
- определять оптимальную для каждого студента совокупность электронных учебных материалов в соответствии с результатами диагностики: уровнем подготовки по предмету, индивидуальными образовательными потребностями, темпом усвоения учебного материала.
- определять форму контроля усвоения знаний, умений и навыков студентов в соответствии с выявленными индивидуальными особенностями.
- инициировать новые формы взаимодействия студентов с педагогом и между собой на занятии и во внеурочное время.

Успешное применение сетевой дистанционной технологии в 2010-2011 учебном году для реализации профессионального модуля положило начало распространению инновационной технологии среди студентов специальностей 032401 Реклама и 070602 Дизайн. В 2012-2013 учебном году с применением этой технологии студенты обучаются по следующим модулям: «Технология производства рекламной продукции»; «Дизайн и рекламные технологии».

В заключении отметим, успешная реализация модулей, разработанных в соответствии со стандартами третьего поколения, возможна при оптимальном сочетании дистанционного обучения с другими образовательными педагогическими технологиями. В ГБОУ СПО «Волгоградский технологический колледж» ведется работа по созданию мультимедийных образовательных ресурсов, которые открывают широкие возможности применению сетевой дистанционной технологии в рамках подготовки современного компетентного специалиста.

Литература

1. Байденко В. И. Выявление состава компетенций выпускников ВУЗов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения, М., 2006
2. Байденко В. И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы): Методическое пособие. – М.: Исследовательский центр проблем подготовки специалистов, 2005
3. Данильчук Е.В. Методическая система формирования информационной культуры будущего педагога: автореферат дис. доктора педагогических наук: 13.00.02 / Моск. гос. открытый пед. ун-т им. М. А. Шолохова. Москва, 2003.
4. Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Авторская версия. – М.: Исследовательский центр проблем подготовки специалистов, 2004
5. Ожегов С. И. Словарь русского языка, М., 1986
6. Павлова Т.П., Соколова Н.Ф. Из опыта применения сетевой дистанционной технологии для студентов технологического профиля. Сборник трудов XII науч.-практ. конф. «Педагогические исследования: идеи и реальность». – Волгоград: РИО ФГБОУ СПО «ВТК» - 2011.
7. Татур Ю. Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалистов// Высшее образование сегодня. 2004. №3

Дейнеко А.В., Ломаско П.С.

Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева

К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ ИНТЕРАКТИВНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА⁴

На сегодняшний день современное общество достигло значительного прогресса в области развития информационных технологий: появляются новые научные направления; компьютерная техника, которая вчера еще считалась современной, устаревает, на смену приходит более новое высокотехнологичное оборудование.

В связи с этим, возникает проблема подготовки квалифицированных специалистов, умеющих эффективно использовать в своей деятельности информационные технологии, специалистов востребованных в современном информационном обществе. Во многом, именно поэтому политика действующего правительства нашей страны направлена на развитие сферы образования и науки. Происходит процесс информатизации образовательных учреждений. Необходимо понимать, что информатизация образования это не только обеспечение образовательных учреждений современным оборудованием (компьютерами, интерактивными досками, проекторами и пр.), но и создание актуальной методической базы (методические рекомендации, образовательные ресурсы различного типа и пр.), которая бы удовлетворяла реалиям нашего времени (бурное развитие информационных технологий, усложнение и увеличение объема информации).

В вузах нашей страны, в том числе и педагогических уже давно наметилась тенденция сокращения количества аудиторных часов и увеличение часов для самостоятельной работы. При этом преподаватели отмечают, что происходит увеличение и усложнение изучаемого материала, а успеваемость и качество образовательных результатов снижается. Противоречие между сложившимися дидактическими условиями и уровнем получаемых образовательных

⁴ Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РГНФ 12-06-00256А

результатов ставит во главу угла проблему поиска новых подходов к организации аудиторной и внеаудиторной работы студентов.

Одним из вариантов решения проблемы обеспечения качества результатов обучения в современных реалиях может служить комплекс особых информационно-образовательных ресурсов, предназначенных как для организации самостоятельной работы студентов, так и для использования в рамках аудиторных занятий.

Основной целью при организации работы по повышению качества обучения при помощи информационно-образовательных ресурсов в Красноярском государственном педагогическом университете им. В.П. Астафьева является развитие методических систем предметных курсов в аспектах разработки и дальнейшей модернизации аудиовизуальных интерактивных средств обучения для эффективного использования их в организации самостоятельной работы в режиме сетевого обучения, а так же лекционных и семинарских занятий.

Для того, что бы определить понятие «современные аудиовизуальные интерактивные средства обучения», вкратце рассмотрим понятие «средство обучение». Средство обучения (СО) в дидактике занимает ключевое место. Любой образовательный процесс невозможно построить без использования определенных средств обучения. Во многом эффективность обучения зависит именно от выбора средств обучения и их соответствия поставленным целям. Существует множество определений и классификаций средств обучения, одной единой системы и единого мнения среди ученых до сих пор нет.

Классическое и наиболее распространенное определение СО, согласно [5]: «Средства обучения — это объекты, созданные человеком, а также предметы естественной природы, используемые в образовательном процессе в качестве носителей учебной информации и инструмента деятельности педагога и обучающихся для достижения поставленных целей обучения, воспитания и развития».

Определим понятие «средство обучения» с учетом информатизации образования. На сегодняшний день, большинство образовательных учреждений уже снабжены необходимым для построения процесса обучения оборудованием (компьютерная техника и пр.). Но необходимо понимать, что под информатизацией образования подразумевается не только поставка ОУ аппаратной составляющей, но и процесс обеспечения теорией и практикой разработки и использования современных информационных технологий и средств, ориентированных на достижение психолого-педагогических целей обучения и воспитания [4].

В рамках данной работы под средствами обучения с учетом информатизации образования, будем понимать программно-аппаратные средства, функционирующие на базе микропроцессорной техники и систем телекоммуникаций с использованием современных интерактивных аудиовизуальных элементов и технологий, обеспечивающие операции по работе с информацией и нацеленные на достижение психолого-педагогических целей обучения и воспитания [Там же].

Рассмотрим наиболее распространенные на сегодняшний день виды средств обучения, используемые в образовательных учреждениях по [3].

Электронный образовательный ресурс (ЭОР) – учебные материалы, для воспроизведения которых используются электронные устройства (компьютер, видеопроигрыватель и пр.). К ЭОР можно отнести различные учебные видеофильмы и аудиозаписи. Наиболее распространенное название ЭОР – ЦОР (цифровой образовательный ресурс). Но согласно ГОСТ 7.23-2001 - общий термин ЭОР;

Электронное издание (ЭИ) – электронный документ (совокупность графической, текстовой, цифровой, речевой, музыкальной, видео, фото и другой информации), прошедший редакционно-издательскую обработку и предназначенный для распространения в неизменном виде, имеющий выходные сведения. Электронное издание может быть исполнено на любом электронном носителе, а также опубликовано в компьютерной сети.

Существует множество видов ЭИ. Они различаются по целевому назначению (научному, художественному, учебному, справочному и пр.) и по технологии распространения (локальные, сетевые, комбинированные).

Образовательное электронное издание (ОЭИ) – электронное издание, содержащее систематизированный материал по соответствующей научно-практической области знаний, обеспечивающее творческое и активное овладение студентами и учащимися знаниями, умениями и навыками в этой области. Считается, что качественно выполненное

образовательное электронное издание не может быть редуцировано к бумажному варианту без потери дидактических свойств.

Использование в образовательных учреждениях электронных образовательных изданий и ресурсов педагогически целесообразно, так как данные ресурсы содержат значительно большее количество информации, в том числе аудио, видео информации, которая недоступна для традиционных образовательных изданий. Такие ресурсы обеспечивают высокий процент усвоения изложенного материала и обеспечивают достижение учебных целей и задач, стоящих перед обучением и органически вписываются в учебный процесс.

Можно выделить особый вид ЭОР – это ЭОР разработанный с использованием современных аудиовизуальных интерактивных средств обучения (АВИСО).

Аудиовизуальные интерактивные средства обучения (от лат. «audire» – слышать, «visualis» – зрительный, «interact», – взаимодействовать) – особая группа технических и дидактических средств обучения, созданная с использованием современных информационных технологий представления информации, включающая визуальные и аудиальные составляющие с интерактивными элементами, предназначенные для представления различного вида информации, с целью ее эффективного усвоения.

Необходимо понимать, что АВИСО – это не только сетевые средства обучения (например, образовательный сайт), но и средства обучения (различные приложения, интерактивные задания и пр.), которые можно использовать непосредственно при ведении лекционных или семинарских занятий. Известно, что до 90% информации человек получает при помощи органов зрения. Научно доказано [1], что за одну минуту представления визуальной информации, человек способен воспринять и усвоить до десяти тысяч условных единиц информации.

За минуту изложения устного материала (например, чтение лекции), человек способен воспринять и проанализировать до тысячи условных единиц информации (рис.1).

Если же визуальная информация подкрепляется аудиальной, то в совокупности процент восприятия информации увеличивается в десятки раз, что говорит о целесообразности разработки и применения образовательных ресурсов с использованием именно аудиовизуальных средств обучения.

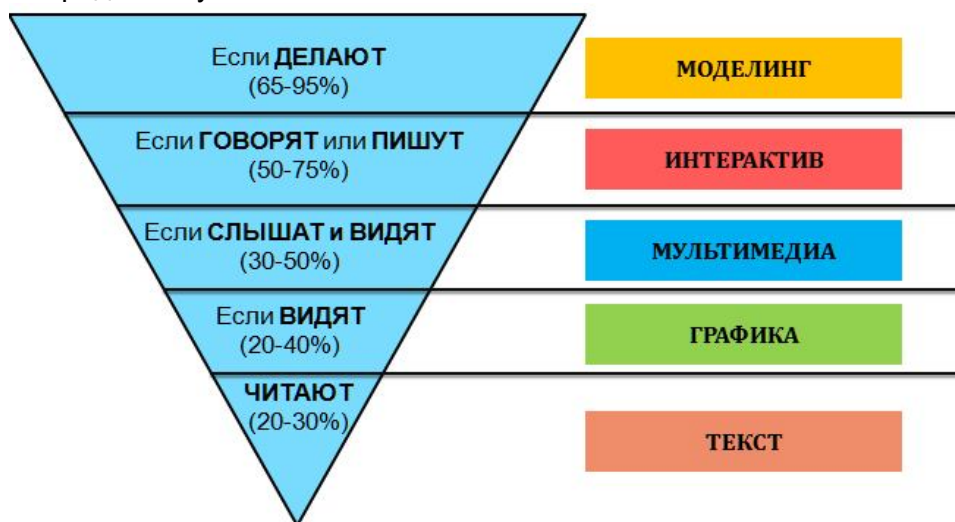


Рис. 1. Соотношение вида деятельности и формы представления информации

На сегодняшний день существует множество различных цифровых образовательных ресурсов, электронных изданий и учебников. Но необходимо понимать, что разработать цифровой образовательный ресурс не достаточно. Должен быть определенный подход к проектированию и разработке образовательного ресурса. Любое средство обучения должно отвечать определенным требованиям.

Помимо традиционных требований, предъявляемых к средствам обучения, существуют и особые требования, касающиеся именно современных цифровых средств обучения.

Определим дидактические требования, присущи именно современным средствам обучения:

- Адаптивности (выбор образовательной траектории с учетом имеющихся знаний и индивидуальных особенностей обучаемого);
- Интерактивности (возможность построения интерактивного взаимодействия типа «субъект-субъект», наличие интерактивных элементов);
- Реализации возможностей компьютерной визуализации учебной информации (построение с использованием современных технологий представления информации);
- Развития интеллектуального потенциала учащегося;
- Системности и структурно-функциональной связности (все компоненты системы взаимосвязаны и систематичны);
- Полноты и непрерывности дидактического цикла обучения.

Современные аудиовизуальные средства обучения идеально подходят для проектирования и реализации электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК). Под ЭУМК необходимо понимать комплекс средств обучения, реализованный в электронном виде, обеспечивающий изучение заданной дисциплины от определенного начального уровня подготовки учащегося до конечного уровня, диагностично определяемого через способность учащегося отвечать на вопросы, решать задачи и вести проектирование в заданной предметной области [2].

Использование современных аудиовизуальных интерактивных средств обучения в процессе обучения имеет ряд преимуществ перед традиционными средствами обучения. Этот факт обусловлен тем, что АВИСО обладает большинством из перечисленных выше требованиями, предъявляемые к современным средствам обучения (принцип наглядности, интерактивности, адаптивности и пр.).

К современным интерактивным средствам обучения так же относятся технические средства обучения (ТСО). ТСО — это устройства, помогающие преподавателю обеспечивать студентов учебной информацией, управлять процессами запоминания, применения и понимания знаний, контролировать результаты обучения. В них имеются специальные блоки, позволяющие хранить и воспроизводить программы информационного обеспечения, управления познавательной деятельностью учащихся и контроля [2].

При проектировании АВИСО на исследовательском этапе учитываются особенности каждого отдельного предметного курса и получаемые от АВИСО эффекты. Вокруг определенного концептуального стержня расположены базовые компоненты методической системы: содержательный, целевой, результативный и технологический. Технологический компонент собственно определяет, какими средствами и методами эффективнее всего организовать процесс обучения (рис. 2).

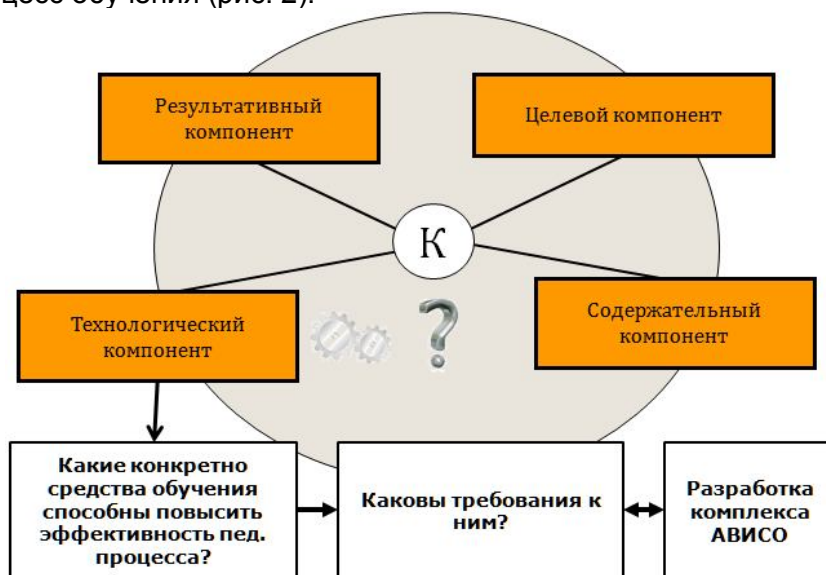


Рис. 2. Структура методической системы предметного курса

Условно АВИСО мы разделяем на две большие группы: 1) для самостоятельной работы; 2) для организации аудиторной работы (рис. 3).

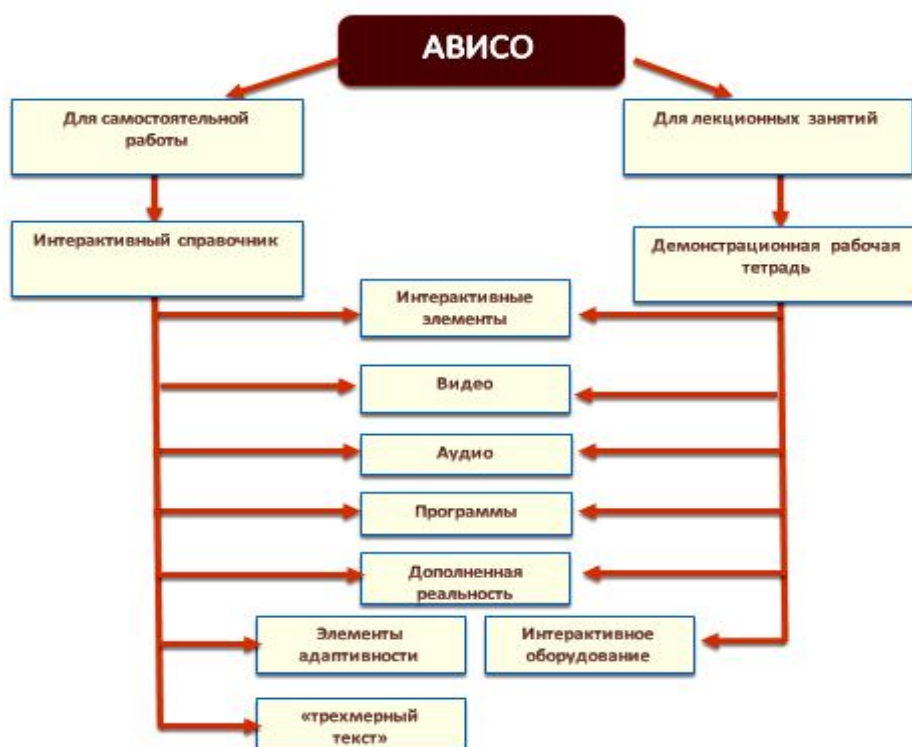


Рис. 3. Классификация АВИСО

К АВИСО для самостоятельной работы можно отнести интерактивный справочник, в котором содержатся такие структурные элементы как аудио, видео, web-приложения (в том числе приложения дополненной реальности), интерактивные элементы, а так же элементы адаптивности.

На данный момент педагогический эксперимент по внедрению АВИСО в Институте математики, физики и информатики Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева находится на формирующем этапе. За последний год оценивается эффективность внедряемого подхода в рамках нескольких кандидатских и магистерских диссертаций, выпускных квалификационных работ, направленных на совершенствование методических систем предметных дисциплин. В среднем сравнительные данные показали повышение уровня образовательных результатов на 10-15% по критериям промежуточного (тестирование, контрольные работы) и итогового контролей (зачеты, экзамены).

Литература

1. Выготский Л.С. Педагогическая психология / Под ред. В.В.Давыдова. - М.: Педагогика-Пресс, 1996. – 536 с.
2. Информатизация образования: направления, средства, технологии: Пособие для системы повышения квалификации / Под общ. ред. С.И. Маслова. —М.: Издательство МЭИ, 2004. – 868 с.
3. Возможности мультимедийного оборудования в образовательных учреждениях. FAQ Российского образовательного портала. – [Режим доступа] http://www.school.edu.ru/faq.asp?ob_no=12957
4. Развитие интегративных подходов к созданию средств информатизации образования. Детская психология. – [Режим доступа] <http://www.childpsy.ru/dissertations/id/18306.php>
5. Система принципов свободного обучения. Центр дистанционного образования. – [Режим доступа] http://www.elitarium.ru/2006/02/14/sistema_principov_ushpeshnogo_obuchenija.html

ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТЬ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ

В настоящее время происходит переход к компетентностному подходу в образовании, предполагающему развитие ключевых компетентностей в течение всей жизни. Под компетентностью мы будем понимать "общую способность, основанную на знаниях, опыте, ценностях, склонностях, которые приобретены благодаря обучению, дающую возможность совершать действие в специфической ситуации" (Шишов Е.), одной из ключевых компетентностей учителя предметника является ИКТ-компетентность.

ИКТ-компетентность учителя, как составляющая его профессиональной компетентности, определяет способность решать профессиональные проблемы и типичные задачи, возникающие в реальных ситуациях педагогической деятельности. Решение задач формирования и развития ИКТ - компетентности учителей тесно связано с учетом новых социальных личностных запросов обучаемых, процессов интеграции, профилизации в школьном образовании.

Уровень ИКТ компетентности учителя физики должен соответствовать требованиям современного этапа информатизации образования.

Рекомендации ЮНЕСКО, которые были опубликованы в 2011 г. [1] подчеркивают, что современному учителю недостаточно быть технологически грамотным и уметь формировать соответствующие технологические умения и навыки у своих учеников. Современный учитель должен быть способен помочь учащимся использовать ИКТ для того, чтобы успешно сотрудничать, решать возникающие задачи, осваивать навыки учения и, в итоге, стать полноценными гражданами и работниками. В соответствии с этими требованиями в «Рекомендациях ЮНЕСКО» выделяются три стадии профессионального развития педагогов, осваивающих работу в ИКТ-насыщенной образовательной среде:

1. «Применение ИКТ» – требует от учителей способности помогать учащимся пользоваться ИКТ для повышения эффективности учебной работы.

2. «Освоение знаний» – требует от учителей способности помогать учащимся в глубоком освоении содержания учебных предметов, применении полученных знаний для решения комплексных задач, которые встречаются в реальном мире.

3. «Производство знаний» – требует от учителей способности помогать учащимся, будущим гражданам и работникам, производить (порождать) новые знания, которые необходимы для гармоничного развития и процветания общества.

В практике российского образования выделяется трехкомпонентная структура ИКТ-компетентности учителя физики [2]

1.Общепользовательская составляющая ИКТ - компетенции учителя основывается на: понимании значения средств информатизации и коммуникации на современном этапе развития общества; знании общих сведений по устройству персонального компьютера; знании основ операционной системы, навыках работы с файлами; владении навыками выполнения основных операций по обработке текстовой информации, использования в документе рисунков, чертежей и др.; владении основными операциями, связанными с созданием, форматированием и использованием электронных таблиц; владении средствами создания компьютерных презентаций; навыках выполнения базовых операций по поиску нужной информации в компьютерной сети, использовании программ, работающих с электронной почтой, для отправки или получения писем; знании условий эффективного и безопасного использования средств ИКТ.

2. Общепедагогическая ИКТ-компетенция учителя подразумевает:

- знания: о закономерностях учебно-воспитательного процесса в условиях информатизации образования, о возможностях средств ИКТ в сфере педагогики;

- умения и навыки: представления образовательной информации с использованием различных стандартных приложений; подготовки простейших графических иллюстраций средствами растровой и векторной графики; использования инструментальных программных средств разработки педагогических приложений, в том числе, в процессе организации психолого-педагогической диагностики и тестирования, оценки знаний и умений учащихся с

использованием средств автоматизации; управления учебно-воспитательным процессом с использованием стандартных приложений и специализированных программ; создания собственных интернет-ресурсов образовательного назначения с помощью html-редакторов, стандартных приложений и специализированных инструментальных средств;

- практический опыт: организации различных видов учебной деятельности на уроках по обработке, хранению, передаче учебной информации, а также при реализации информационного взаимодействия между участниками образовательного процесса, реализованных на базе технологии; участие в работе сетевых объединений преподавателей, интернет-конференциях с целью повышения своего профессионального уровня,

3. Предметная ИКТ-компетенция учителя физики предполагает:

- знания: о современных информационных системах, значимых для освоения содержательных линий курса физики и формирования межпредметных связей в школьных курсах физики и информатики; о современной педагогической практике использования средств ИКТ в процессе изучения физики, электронных автономных и сетевых образовательных ресурсов по физике, реализованных на носителях или Web-сайтах и особенностях методических подходов к преподаванию физики в условиях информатизации образования;

- умения и навыки: создания собственных мультимедийных материалов базовыми средствами ИКТ и специальными инструментальными средствами на основе библиотек электронных наглядных пособий по физике и иных информационных источников; управления с помощью средств ИКТ реальными объектами, лабораторными установками или экспериментальными стендами, моделями различных объектов, явлений, процессов, промышленных или лабораторных установок;

- наличие опыта: компьютерного моделирования процессов физического мира, чрезмерно быстрых, медленных, опасных или дорогостоящих для воспроизведения в школьных условиях; проведения компьютерных экспериментов; управления учебным, демонстрационным оборудованием, сопрягаемым с компьютером; автоматизации процессов вычислительной и информационно-поисковой деятельности; компьютерной визуализации информации об исследуемых объектах, скрытых в реальном мире процессов, построения на экране графиков и диаграмм, описывающих динамику изучаемых закономерностей.

Формирование ИКТ-компетентности сложной структуры требует от системы высшего образования создания условий для осуществления изучения ИКТ и с использованием ИКТ. Однако, задачу развития некоторых компонентов ИКТ-компетентности можно решить не только на специализированных курсах – таких как «Информационные технологии» или «Информационные технологии в профессиональной деятельности», в рамках различных дисциплин предметной подготовки, в частности, в рамках дисциплины «Технические и аудиовизуальные средства обучения» («Аудиовизуальные технологии обучения»). Анализ научно-методической литературы показывает, что:

1) вопросы методики развития ИКТ-компетентности будущих учителей физики разработаны недостаточно полно;

2) содержание дисциплины "Технические и аудиовизуальные средства обучения", указанное в ГОС ВПО, является неполным, т.к. не учитываются современные тенденции использования мультимедиа, гипермедиа и Интернет -технологий в качестве основных технических средств обучения;

3) содержание курса, предлагаемое в ряде рабочих программ, не в достаточной мере позволяет эффективно развивать ИКТ-компетентность.

Сказанное выше позволяет констатировать существующее противоречие между имеющимся содержанием, организационными формами и методами обучения будущих учителей физики по курсу "Технические и аудиовизуальные средства обучения" и требованиями, предъявляемыми к профессиональной компетентности учителя физики.

Литература

1. Структура ИКТ-компетентности учителей: рекомендации ЮНЕСКО, UNESCO, 2011 [Электронный ресурс] URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf>
2. Павлова Ю.Е. Формирование ИКТ - компетенции учителя физики [Электронный ресурс] URL: www.malinovka-30.narod.ru/st6.doc

ИНСТРУМЕНТАРИЙ РАЗРАБОТКИ МОДУЛЯ АДАПТИВНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В ОБУЧАЮЩЕМ РЕСУРСЕ

В настоящее время наиболее эффективными компьютерными обучающими системами являются адаптивные системы, которые позволяют учитывать индивидуальные особенности восприятия знаний учащихся. Любая адаптивная компьютерная обучающая система, как электронный учебный комплекс, представляет собой набор самостоятельных модулей, отражающих основные стороны учебного процесса. В первую очередь это теоретический модуль, модуль лабораторного практикума и модуль проверки знаний и умений обучаемого [1]. Однако в большинстве своем, имеющиеся системы обучения характеризуется тем, что и объем информации, доносимой до обучаемого, и методика обучения, и средства контроля жестко встроены в программу, и, чаще всего, определяются знаниями и методическими представлениями разработчика. Поэтому в настоящее время актуальной является проблема разработки эффективных инструментальных средств, позволяющих преподавателю реализовывать собственный взгляд на процесс обучения.

Инструментальный комплекс разработки адаптивных обучающих ресурсов включает две подсистемы: базовую подсистему и подсистему среды разработки обучающего ресурса.

Базовая подсистема обеспечивает функционирование всего инструментального комплекса, связь комплекса с разрабатываемым пользователем конкретным обучающим ресурсом. Подсистема позволяет обеспечивать интерфейс с пользователем, предоставляет возможность создания, хранения и модификации учебных материалов в базе данных, обеспечивает управление процессом разработки обучающего ресурса.

Подсистема среды разработки включает инструментарий формирования структуры и содержания учебного курса электронного обучающего ресурса, механизм визуализации учебного материала, инструментарий реализации адаптивного ядра обучающего ресурса, инструментарий разработки модуля адаптивного тестирования.

Организация контроля знаний обучаемого – одна из составляющих управленческой деятельности преподавателя. Это инструмент осуществления «обратной связи» в системе «обучающий - обучаемый», который позволяет получить оперативную информацию о ходе обучения, качестве усвоения знаний [2]. Контроль знаний является средством обеспечения заданного уровня усвоения учебного материала, обеспечения адаптации материала к возможностям учащегося. Информационные технологии позволяют осуществлять контроль в форме компьютерного тестирования. В связи с этим, к тестирующему модулю, который является компонентом соответствующей обучающей системы, предъявляется ряд требований. Это обеспечение полной и качественной проверки знаний большого количества обучаемых без особых временных затрат и материальных средств по всем разделам учебного процесса, исключение субъективного подхода к оценке знаний обучаемых, освобождение преподавателей от трудоемкой работы по обработке результатов тестирования, уменьшение вероятности возникновения ошибок при подсчете результатов тестирования и выведения итоговой оценки, оперативное получение требуемой статистической информации из базы данных по результатам проведенного тестирования.

Анализ результатов тестирования позволит строить дальнейшую работу преподавателя, ориентируясь на каждого конкретного студента и курс в целом, учитывая особенности восприятия материала. Полученная статистическая информация позволит проводить социологические и психологические исследования, образовательные эксперименты, которые важны при разработке новых курсов лекций, а также для курсов повышенной сложности.

Инструментарий разработки модуля адаптивного тестирования комплекса включает следующие блоки: блок формирования тестового материала, блок определения стратегии тестирования, блок формирования оценки, блок генерации адаптивного тестового модуля.

Блок формирования тестового материала позволяет преподавателю с помощью встроенного текстового и графического редакторов разрабатывать тестовые задания и варианты ответов к ним.

Аванесов В.С. в своих работах выделяет четыре тестовые формы, считая что, остальные представляют собой либо варианты одной из них, либо нежелательное смешение двух или

более форм [3]. Блок формирования тестового материала использует следующие тестовые формы, разработанные Аванесовым В.С.:

1. Задания с выбором одного или нескольких правильных ответов.
2. Задания открытой формы, в котором испытуемый должен вписать ответ в отведенное для этого место.
3. Задания на установление соответствия элементов одного множества элементам другого множества.
4. Задания, требующие установить правильную последовательность действий – вычислений, терминов, шагов и т.д.

Преподаватель может самостоятельно разработать тестовое задание или загрузить готовый файл. Все задания с указанием вариантов ответов, в том числе и верного, помещаются в базу данных.

Блок определения стратегии тестирования позволяет разработать стратегию адаптивного тестирования в конкретной обучающей системе. Многошаговые стратегии адаптивного тестирования можно подразделить на фиксировано-ветвящиеся и варьирующие ветвящиеся в зависимости от того, как конструируются многошаговые адаптивные тесты [2]. Сопоставление различных видов адаптивного тестирования приводит к выбору компьютерного адаптивного тестирования, основанного на многошаговых варьирующих стратегиях, в качестве основного подхода. Варьирующая ветвящаяся стратегия адаптивного тестирования предполагает отбор заданий непосредственно из базы данных по определенным алгоритмам, которые прогнозируют оптимальную трудность последующего задания по результатам выполнения испытуемым предыдущего задания адаптивного теста. Таким образом, шаг за шагом из отдельных заданий получается адаптивный тест. В нем варьирует не только трудность, но и шаг, определяемый разностью трудностей двух соседних заданий адаптивного теста. Наиболее важное преимущество варьирующих стратегий связано с возможностью оперативного реагирования на результаты выполнения учебных заданий путем переоценки уровня подготовленности обучаемого после выполнения каждого очередного задания адаптивного теста.

Для реализации функции адаптивности в разрабатываемой обучающей системе, каждому заданию присваивается уровень сложности. Блок определения стратегии тестирования позволяет преподавателю с помощью встроенного редактора разработать граф заданий.

Тестирование обычно начинается с заданий средней сложности, но можно начинать и с легких заданий, т.е. идти по принципу повышения сложности. Далее на каждом этапе теста преподаватель указывает алгоритм перехода к следующему этапу. Например, если в тесте определено три уровня сложности заданий, то необходимо для каждого значения текущего уровня сложности указать возможные диапазоны полученной оценки на предыдущем этапе: для среднего уровня сложности со значением оценки от 0-30% необходимо понижение уровня сложности на следующем этапе, от 31-70% сохранение текущего уровня, от 71-100% повышение уровня сложности. Количество этапов тестирования и число заданий на каждом этапе указывается преподавателем.

Блок формирования оценки позволяет преподавателю задать алгоритм оценивания выполненных заданий. Алгоритм включает функцию оценивания, которая, например, может учитывать отношение числа правильных ответов к общему числу заданий текущего этапа или функцию, использующую вес каждого задания. В последнем случае при формировании тестовых заданий преподаватель кроме уровня сложности должен задать вес задания. Количество баллов, полученных обучаемым за правильные ответы в системе автоматически преобразуется по шкале 0-100%.

Заключительным этапом формирования тестового модуля является его генерация. В блоке генерации преподаватель имеет возможность подобрать элементы интерфейса разрабатываемого модуля, способ перехода от этапа к этапу тестирования, форму результирующей оценки тестирования. Блок генерации тестового модуля позволяет просмотреть будущий модуль в демо-режиме и внести необходимые изменения.

Набор тестовых заданий, граф стратегии тестирования и набор элементов интерфейса модуля тестирования может быть сохранен в инструментальном комплексе разработки адаптивных обучающих ресурсов для дальнейшего использования. Сгенерированный модуль тестирования является независимым исполняемым файлом и может применяться как отдельный программный продукт или как элемент адаптивной обучающей системы.

Главное требование к набору тестовых заданий – это достаточно большое их количество. Случайный выбор заданий и вариантов ответа исключит механическое запоминание при неоднократном прохождении теста. Для увеличения степени эффективности индивидуализации образовательного процесса целесообразно всю совокупность заданий распределить по темам – этапам, чтобы контролировать уровень усвоения обучаемым учебного материала после изучения каждой темы.

Предлагаемый инструментарий разработки адаптивных модулей тестирования позволяет преподавателям не только использовать собственные наработки и следовать авторским стратегиям тестирования, но и максимально приблизить уровень тестовых заданий к текущему уровню восприятия обучаемого, построить его индивидуальную траекторию обучения.

Литература

1. Башмаков А.И., Башмаков И.А. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. - М.: Филинь, 2003.
2. Самылкина Н.Н. Современные средства оценивания результатов обучения. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
3. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий. - М.: Центр тестирования, 2002.

Дурманов В.А.

Московский институт энергобезопасности и энергосбережения

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА БАЗЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ MOODLE

Процесс интеграции новых ИКТ в образовательный процесс можно условно разделить на три этапа: на первом этапе при очной форме обучения средства ИКТ выполняют в основном вспомогательную роль; на втором этапе при дистанционной форме обучения новые ИКТ частично заменяют преподавателя, помогают осуществлять контроль усвоения учебного материала и выполняют другие функции. С переходом на электронную форму обучения роль средств ИКТ становится доминирующей.

В соответствии с этим меняются задачи и требования к средствам ИКТ. Дистанционное обучение как некий переходный этап от очной формы обучения к Интернет-обучению (e-learning), требует тщательной разработки всех его элементов, но в центре внимания должны быть вопросы содержания обучения, обусловленные целевым уровнем образования (высшее, профессиональная подготовка, дополнительное образование, повышение квалификации). [1]

Выбранный целевой уровень образования определяет схему обучения, которая зависит от существующих форм обучения. По способу коммуникации здесь выделяют два вида обучения: в электронном (неконтактном) виде весь процесс обучения полностью проходит в сети Internet. Наибольшее распространение получил второй вид, при котором очные (контактные) формы дополняются неконтактными. Такой вид (форму) обучения принято называть смешанным. В зависимости от вида обучения определяется выбор или разработка программно-аппаратного обеспечения.

Распространяемые программные продукты ориентированы на второй вариант обучения как отвечающий запросам потребителей. [2]

Знакомство с программными продуктами, предназначенными для дистанционного обучения, позволяет выделить их наиболее характерные особенности: наличие удобного, интуитивно понятного пользовательского интерфейса, модульная структура построения, способность адаптироваться к новым программным разработкам, возможность осуществлять оперативную обратную связь.

ИКТ, применяемые в дистанционном обучении, обладают специфическими чертами. Для реализации целей учебной деятельности технология должна быть ориентирована на применение научного знания, научную организацию учебного процесса с учетом инноваций преподавателей – разработчиков курса и тьюторов и направлена на достижение высоких результатов в обучении, воспитании и развитии личности обучаемого.

Характеристики информационных технологий для применения в программах дистанционного обучения выглядят следующим образом:

- Технология: Аудио-визуальные носители (печатные материалы, аудио-, видеокассеты). Характеристики: Низкая коммуникационная интерактивность. Стоимость производства линейно зависит от числа обучаемых. Хорошо известны методики разработки учебных материалов. Высокая долговечность.
- Технология: Компьютерное обучение, асинхронная электронная почта. Характеристики: Средняя степень интерактивности. Наиболее развитая инфраструктура в России. Низкая стоимость.
- Технология: Видеоконференции по компьютерной сети Интернет в режиме реального времени. Характеристики: Высокая степень интерактивности. Наиболее развитая в мире инфраструктура сети. Использование широко распространенных платформ компьютеров. Низкая стоимость.
- Технология: Видеоконференции по цифровому выделенному спутниковому каналу с использованием видеокompрессии. Характеристики: Высокая степень интерактивности. Хорошее качество передачи изображения. Снижение более чем на два порядка требований к пропускной способности канала по сравнению с аналоговым телевизионным сигналом. Высокая стоимость.

Развитие системы дистанционного обучения (СДО), как и развитие всей системы образования, определяется многими факторами, среди которых применительно к обучению иностранным языкам методологический, технологический и методический являются определяющими. Специфика этого предмета, независимо от формы обучения, предполагает широкое применение аудиовизуальных средств обучения. Научно-технический уровень современных средств ИКТ позволяет их успешно использовать.

В этой связи вопросы, связанные с применением средств ИКТ в процессе обучения иностранным языкам в условиях функционирования информационной среды дистанционного обучения приобретает особое значение.

Обучение иностранному языку имеет свою специфику, обусловленную необходимостью овладения речевыми навыками, что требует регулярной практики, поэтому практические занятия являются основной организационной формой обучения – как традиционного, так и дистанционного. На практических занятиях реализуется главная цель – обучение различным видам речевой деятельности. Поэтому при организации дистанционного обучения иностранному языку основное внимание должно уделяться именно созданию оптимальных условий для отработки речевых навыков. Реализация данной цели требует объёмной графики и значительного по объёму звукового сопровождения. Если обучить чтению и письму можно посредством сетевого курса, то говорение и аудирование осуществляется посредством иллюстративного материала в звуковой и визуальной форме, который может обеспечить только высокотехнологическое техническое оснащение – и учебного центра (вуза, техникума, школы), и домашнего компьютера обучаемого. На рисунке 1 показаны некоторые из наиболее распространённых тематических разделов, средств и методов, применяемых при обучении иностранному языку в СДО.

Многочисленные аудио- и видеоматериалы на иностранном языке расширяют возможности изучения, а многократное прослушивание и произнесение готовых речевых оборотов способствует закреплению их на уровне мышления и эмоционального восприятия, что при изучении иностранного языка играет существенную роль.

Говоря о контроле знаний обучаемых в процессе всего цикла занятий, целесообразно отметить, что одной из самых распространённых и эффективных форм контроля при обучении иностранному языку является тестирование. Посредством разнообразных видов тестовых заданий осуществляется не только текущий (промежуточный) и итоговый контроль знаний, но и проводится необходимое для закрепления и расширения словарного запаса повторение пройденного материала. Программы тестирования, разработанные в МИЭЭ, содержат разнообразные виды тестовых заданий, позволяющих определять уровень знаний на разных этапах обучения. Количество попыток при ответах на тестовые задания позволяют преподавателю/тьютору при необходимости вносить коррективы как в процесс самостоятельной работы обучаемых, так и в формате телеконференций, вебинаров, практических занятий обрабатывать наиболее сложные для обучаемых темы и разделы в ходе групповой работы.



Рис 1. Некоторые формы и средства коммуникации, применяемые при дистанционном обучении иностранному языку.

Широкий диапазон тестовых заданий и способ оценки знаний в совокупности с другими формами оценки знаний (контрольные работы, зачеты, экзамены и т.п.) направлен на оптимальный охват тематики раздела курса и максимальную приближенность к достоверности результатов для объективного оценивания приобретаемых обучаемыми знаний, навыков и умений, что чрезвычайно важно для повышения эффективности управления качеством педагогических технологий.

Таким образом, уже на стадии проектирования занятий по иностранному языку, преподавателю необходимо сформировать оптимальные условия для того, чтобы в процессе ДО студент овладел навыками работы с речевыми образцами, текстом на иностранном языке, достаточно широким диапазоном профессиональной лексики, умел ориентироваться в особенностях экспрессивности речи, работать с аудиотекстом и всеми основными ИТ, которые широко используются при изучении иностранных языков; овладел навыками фонетической стороны устной речи и чтения, навыками письма на иностранном языке и умением общаться на профессиональные темы, связанные с основной специализацией учебного учреждения. Использование современных методик преподавания и инноваций в области ИТ и педагогических технологий при этом целесообразно рассматривать как единую систему, направленную на достижение главной цели – расширение для обучаемого возможностей роста в дальнейшей профессиональной деятельности.

Литература

1. Примерная программа дисциплины обучения иностранным языкам (в вузах неязыковых специальностей). – М. Информика. 2000.
2. Андреев А.А. Введение в Интернет-образование. – М.: «Логос», 2003. - С.24-30.
3. Полат Е.С. Дистанционное обучение. М.: ВЛАДОС. 1998.
4. Система дистанционного обучения МИЭЭ: [сайт]: URL: <http://edu.mieen.ru/moodle/course/view.php?id=186> (дата обращения 04.08.2010).
5. Роберт И.В. Современные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. – М.: 1994.
6. Козлов О.А., Мартынов А.А. Методика использования информационных технологий для построения модели готовности выпускника технического вуза к операторской деятельности. // Информатизация образования и науки, 2009. №3.

РОЛЬ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В АНАЛИЗЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Визуальное представление данных – одна из задач, с которыми сталкивается исследователь.

Считается, что зрение обеспечивает человеку около 90 % информации. Визуализированные данные – данные представленные в виде оптического изображения (например, в виде графиков, диаграмм, структурных схем, таблиц, карт и т. д.). Анализ данных в виде изображений помогает исследователю на начальных этапах эксперимента и при интерпретации и оценке результатов эксперимента. Визуализация предназначена для решения следующих задач:

- контроля достоверности информации;
- изучения закономерностей развития явлений;
- выявления возможных взаимосвязей между явлениями.

Задача исследователя – выбрать правильный инструмент визуализации.

К задаче визуализации данных сводится проблема представления в наглядной форме данных эксперимента или результатов теоретического исследования.

В процессе подготовки и анализа данных, как правило, присутствуют следующие основные этапы:

1. Сбор данных для анализа. Наблюдая и измеряя характеристики объекта, педагог-исследователь собирает и сохраняет первичный статистический материал. Дальнейшая задача состоит в выдвижении статистической гипотезы на основании темы и цели исследования.
2. Преобразование данных. Проводится группировка данных, то есть распределение их на однородные группы в соответствии с интересующими исследователя признаками. Данные в каждой группе упорядочиваются – классифицируются, сортируются, структурируются. При этом производится отсеечение неоднородных данных, которые могут быть результатом некорректных измерений.
3. Визуализация данных – наглядное представление данных. Для этого можно использовать табличное представление и различные формы графического изображения. Человек более продуктивно и быстро воспринимает информацию в виде зрительных образов.
4. Статистический анализ – статистическая обработка полученных количественных данных, заключающаяся в вычислении некоторых статистических характеристик и оценок, позволяющих проверить нулевую гипотезу.
5. Интерпретация и представление результатов. В творчестве ученого, занимающегося проблемами педагогики, самой сложной считается задача интерпретации полученного и обработанного фактического материала. На данном этапе можно использовать визуализацию полученных в ходе статистического анализа результатов с целью правильной интерпретации и наглядного представления данных.

Основная цель интерпретации – выявление и фиксирование комплекса характеристик обработанного материала, на основе которых открывается возможность обнаружить и объяснить основные тенденции и сформулировать выводы.

Большую роль при анализе данных играет правильный выбор способов представления полученных данных в наглядной – краткой и схематизированной – форме.

Существуют различные традиционные способы визуального представления данных:

1. Табличный способ изображения данных. Позволяет представить качественные и количественные данные с кратким сопроводительным объясняющим текстом. Таким текстом служат название таблицы, раскрывающее связь между числовыми рядами, и внутренние заголовки таблицы (указывающие измеряемые признаки, место, время, единицы измерения и т. п.).
2. Матрица. 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 факторами педагогического процесса.

3. График. Представляет собой чертеж, на котором статистические совокупности, характеризующиеся определенными показателями, описываются с помощью условных геометрических образов или знаков.
4. Граф. Является особым видом графического отображения данных результатов. Это фигура, состоящая из точек (вершин), соединенных отрезками (ребрами). Вершины графа могут обозначать различные компоненты педагогического процесса, параметры, факторы, а ребра – отношения и связи между ними. Графы (как модели) часто применяются на этапе прогнозирования эксперимента, а на обобщающем этапе с ними сопоставляются результаты. Простейшим примером графа служит «дерево» целей.

Представление данных таблицы в виде графика производит более сильное впечатление, чем цифры, позволяет лучше осмыслить результаты статистического наблюдения, правильно их истолковать, значительно облегчает понимание статистического материала, делает его наглядным и доступным. Они дают новое знание о предмете исследования, являясь методом обобщения исходной информации.

Выделяются различные виды графиков:

1. Линейный график – передает изменения в некоторых мерных числах (например, измерение качества усваивания пяти модулей дисциплины, преподававшейся в двух группах по разным методикам (рис. 1.)).

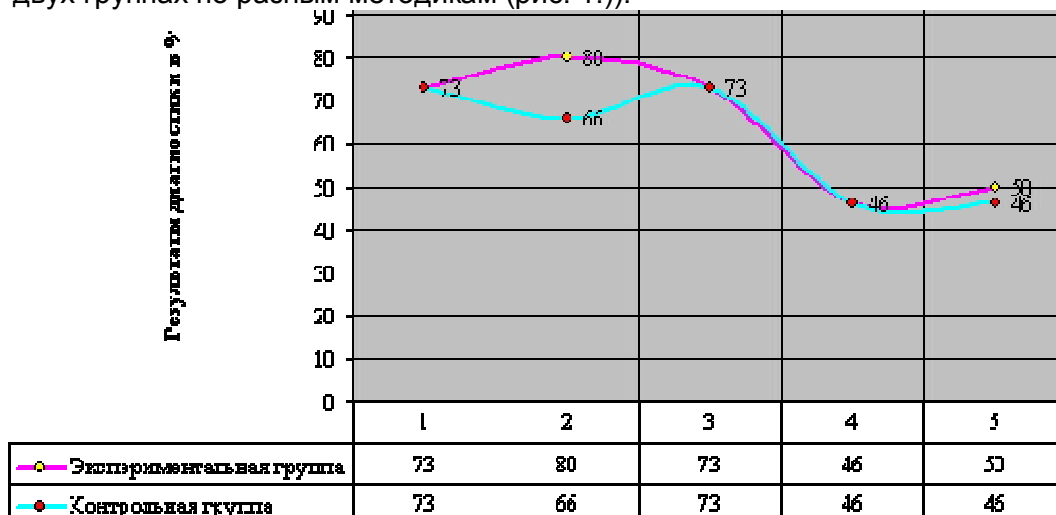


Рис. 1. Пример линейного графика.

2. Гистограмма. Представляет собой разновидность графика в котором по оси «Y» откладываются частотные (интервальные) значения какой-либо группировки, в результате чего график становится «ступенчатым» (рис. 2.).

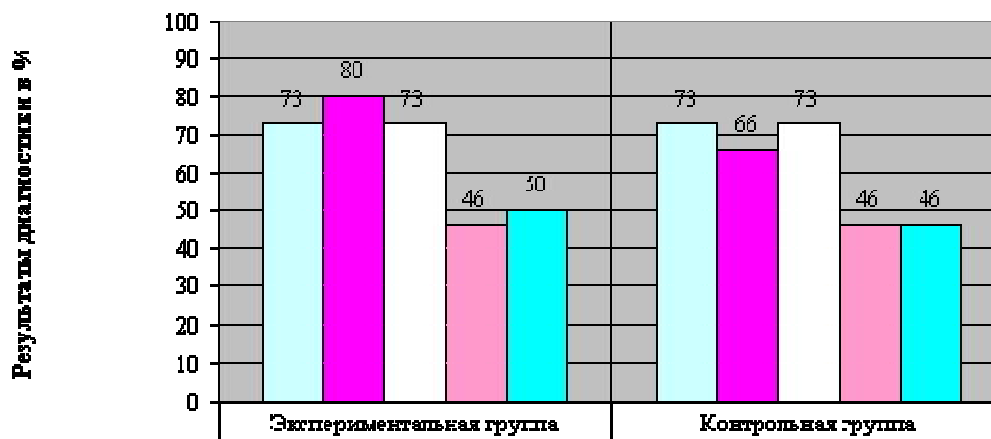


Рис. 2. Пример гистограммы.

3. Полигон частот. На базе полигона частот (рис. 3.) 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 (рис. 4.).

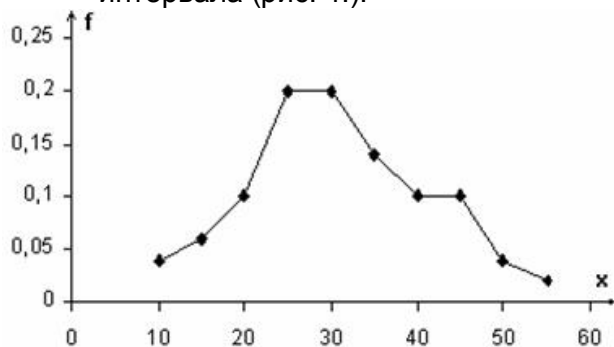


Рис. 3. Пример полигона частот.

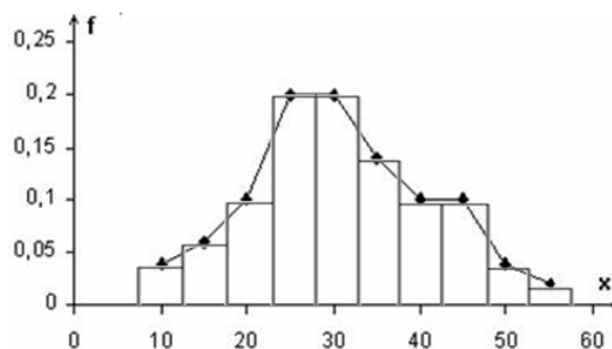


Рис. 4. Пример полигона частот и гистограммы.

4. Кумулятивный график частоты (накопляющее распределение частоты) – частота отдельных интервалов совокупности рассматривается кумулятивно, то есть к частоте каждого интервала прибавляются частоты всех предыдущих интервалов (рис. 5.).

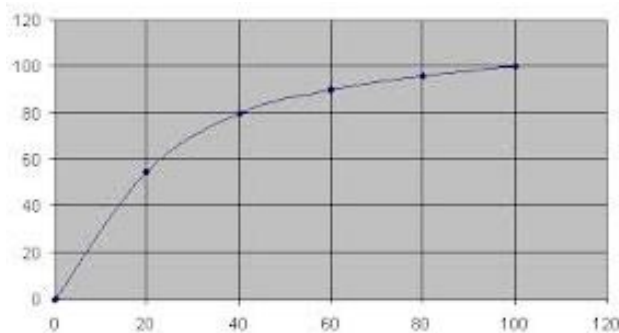


Рис. 5. Пример кумулятивного графика частот.

5. Диаграммы сопоставляют количественную информацию в виде площадей различных фигур (круг, прямоугольник, сектор, цилиндр, пузырьки и др.) (рис. 6.).

Статьи



Рис. 5. Пример круговой диаграммы.

В случае необходимости изображения трех взаимосвязанных величин можно воспользоваться фигурными диаграммами (рис. 6.).

Радиальные диаграммы строятся в полярных координатах и используются для отражения процессов, ритмически повторяющихся во времени (рис. 7.). Чаще всего эти

диаграммы применяются для иллюстрации сезонных колебаний, и в этом отношении они имеют преимущество перед статистическими кривыми.

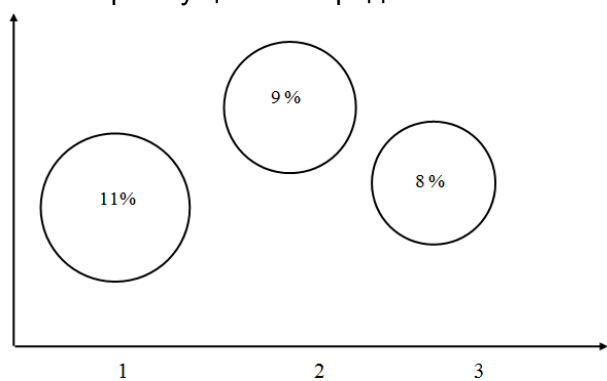


Рис. 6. Пример фигурной диаграммы.

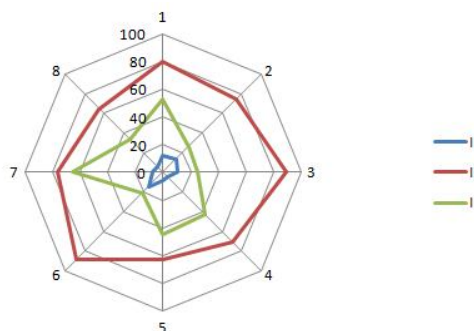


Рис. 7. Радиальная диаграмма.

Рассмотренные простейшие виды диаграмм позволяют визуализировать два или три анализируемых фактора. Данные диаграммы применяются для сравнения или отображения динамики изменения измеряемых факторов.

Традиционные инструменты – графики и диаграммы плохо справляются с задачей визуализации, когда возникает необходимость изобразить более трех взаимосвязанных величин.

К сложным видам визуализации можно отнести следующие виды диаграмм: дендрограммы и лица Чернова.

Дендрограмма используется для представления результатов иерархической кластеризации, показывая близость значений набора данных по одному из параметров, используя ось Y для расстановки самих значений, а ось X — величины параметра.

Лица Чернова - это способ визуального представления многофакторных данных в виде человеческого лица (рис. 9.). Каждое лицо представляет собой массив из 18 элементов, каждый из которых принимает значение от 0 до 1. Каждая часть лица: нос, глаза, рот - представляет собой значение определенного фактора. Значению соответствует внешний вид соответствующей части лица. Параметры исследуемых объектов приводятся к этим значениям. По полученному массиву конструируется лицо. [1]

Преимущества представления данных этим способом поддержка изображения множества факторов (до 18) и естественность сравнения и выявления отклонений данных.

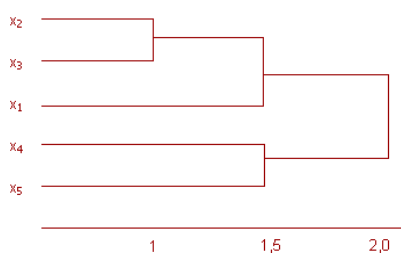


Рис. 8. Дендрограмма.

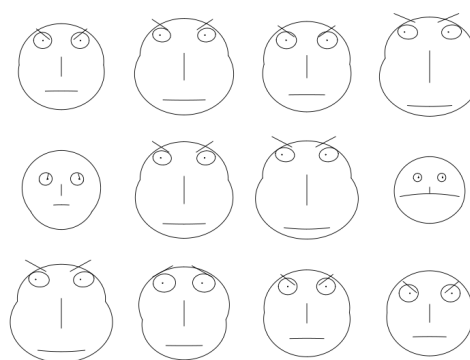


Рис. 9. Лица Чернова.

Недостатки данной визуализации: сложность правильного сопоставления исследуемых переменных с частями лица. Нецелесообразность использования данной визуализации при рассмотрении большого множества объектов без группировки объектов.

Визуализация данных завоевала значительную популярность в роли базового инструмента выбора форм и методов анализа данных исследования. Так же она обширно применяется как вспомогательный инструмент правильного осмысления результатов статистической обработки данных.

В последнее время методы визуализации данных прошли путь от статичных диаграмм до интерактивных визуализаций, включающих возможности взаимодействия с пользователем.

В той или иной мере средства для графического отображения данных поддерживаются всеми системами статистической обработки данных. Современные системы позволяют наглядно изображать взаимосвязанные данные размерностями более трех (например, программа DataMiner 3D (рис. 10.)).

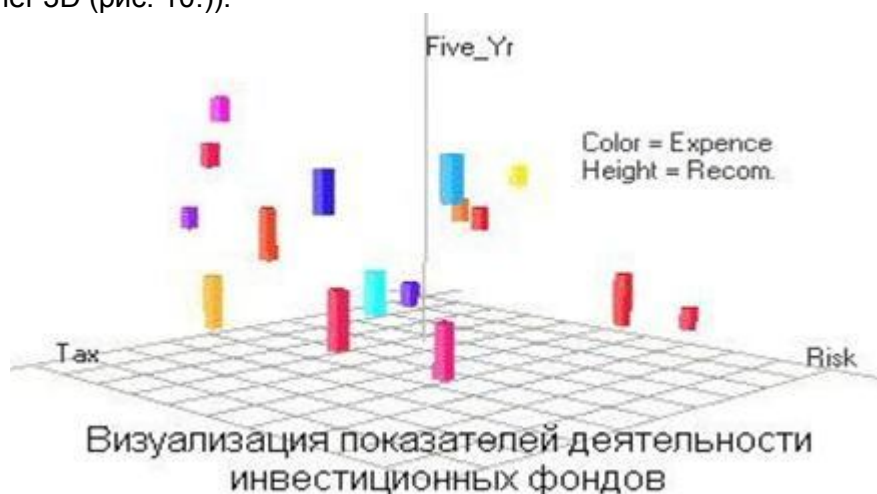


Рис. 10. STYLEREF 1 s 1. SEQ Рис. * ARABIC s 1 10 Визуализация данных системой DataMiner 3D

В подобных системах основное внимание сконцентрировано на дружелюбности пользовательского интерфейса, позволяющего ассоциировать с анализируемыми показателями различные параметры диаграммы рассеивания объектов (записей) базы данных. К таким параметрам относятся цвет, форма, ориентация относительно собственной оси, размеры и другие свойства графических элементов изображения. Кроме того, системы визуализации данных снабжены удобными средствами для масштабирования и вращения изображений.

Правильный выбор формы визуализации данных позволяет выбрать корректные средства анализа и верно истолковать результаты статистических процедур.

Любой аспект данных, который необходимо проанализировать, может быть выражен посредством основных типов сравнения:

1. Покомпонентное сравнение. При покомпонентном сравнении акцентируется размер каждого компонента в процентах от некоего целого. Покомпонентное сравнение данных лучше всего демонстрируется при помощи круговой диаграммы.
2. Позиционное сравнение. При позиционном сравнении выявляются соотношения объектов друг с другом - одинаковы ли они, больше или меньше других. Для иллюстрации позиционного сравнения лучше всего подходит линейчатая диаграмма.
3. Временное сравнение. В данном случае изучается динамика изменения во времени. Данный тип сравнения лучше всего иллюстрировать при помощи графиков.
4. Частотное сравнение. Данный вид сравнения помогает определить, сколько объектов попадает в определенные интервалы числовых значений. В вышеназванных целях данный тип сравнения лучше всего иллюстрировать с помощью ступенчатых гистограмм.
5. Корреляционное сравнение. Корреляционное сравнение показывает наличие (или отсутствие) зависимости между двумя переменными. Совмещенная точечная диаграмма показывает корреляцию между двумя разными показателями или состояниями одного и того же показателя в разное время.

Литература

1. Flury B., Riedwyl H. Graphical Representation of Multivariate Data by Means of Asymmetrical Faces Journal of the American Statistical Association Vol. 76, No. 376 (Dec., 1981), pp. 757-765
2. Ветров. Ю. Проектирование интерфейсов и управление проектами [Электронный ресурс]: Методы и практики, управление интерфейсными проектами,

построение процесса. URL: <http://www.jvetrau.com/2009/03/11/vizualizatsiya-dannyih-naglyadnyiy-i-kompaktnyy-sposob-otobrazheniya-informatsii-chast-1-klassifikatsiya/>

3. Рассом Ф. Тенденции программного обеспечения в области визуализации данных для бизнес-пользователей [Электронный ресурс]: Intersoft Lab. URL: <http://www.iso.ru/print/rus/document5857.phtml>

Ельцов А.В., Лосев Ю.И.

Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ УНИВЕРСИТЕТА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Проблема информатизации вуза охватывает все структуры университета: учебный процесс, научно-исследовательскую деятельность, управление вузом. Это системная задача, требующая организационной перестройки управления и охватывающая все подразделения университета. Программа информатизации базируется на созданной в университете технической базе и сформированном кадровом потенциале специалистов в области информационных технологий.

С целью расширения направлений подготовки специалистов в области ИТ осуществлена координация работы кафедры информатики и ВТ, института непрерывного образования и центра дистанционного обучения и мониторинга качества образования. Кафедра информатики и ВТ готовит документы к лицензированию и открытию нового направления подготовки «Бизнес и информатика», в институте непрерывного образования ведется подготовка ИТ специалистов совместно с компанией EPAM Systems. Для своевременного обучения сотрудников университета пользованию электронными средствами и расширения ведения учебной деятельности с использованием информационных технологий за отчетный период на базе центра дистанционного обучения и мониторинга качества образования совместно с ИНО, прошли повышение квалификации 56 научно-педагогических работников нашего университета по программе «Актуальные вопросы информатизации образования». Сформирован банк электронных учебно-методических материалов, на сайте университета выложено для общего доступа 33 электронных учебника и 19 электронных УМК. Сейчас готовятся к сертификации ещё 15 электронных учебников и курсов. Преподаватели стали шире использовать программную оболочку «MOODLE» в образовательном процессе, 48 электронных образовательных ресурсов находится сейчас на сервере университета, более 30 учебных аудиторий оборудованы мультимедийными средствами. Наш опыт перенимают сотрудники других вузов и организаций: 19 научно-педагогических работников РязГМУ имени И.П. Павлова прошли обучение по программе «Дистанционное обучение в образовательном учреждении», 20 человек из Россельхознадзора, прокуратуры и следственного комитета обучались по программе «Внедрение информационных технологий в государственное управление». На базе ЦДО и МКО в январе и октябре этого года были проведены интернет-семинары «Использование Интернета и компьютера на занятиях по немецкому языку» в рамках программы повышения квалификации проводимых Гёте-Институтом, проводятся видеоконференции с другими городами и образовательными учреждениями. Сотрудники этого центра принимали активное участие в проведении в июне этого года «Всероссийской студенческой олимпиады по экологии и георбанистике», в октябре «Всероссийской студенческой олимпиады по туризму» с использованием интернет технологий. В течение года в университете проходила внутренняя сертификация и систематизация реестра банка тестовых заданий. Сейчас в РГУ имени С.А. Есенина имеется 316 банков сертифицированных тестовых заданий. В начале года наш вуз принял участие в очередном этапе Федерального Интернет экзамена: ФЭПО-13. По результатам ФЭПО-13 был протестирован 1501 студент. 77,4% студентов усвоили все дидактические единицы, что на 3,4% выше результатов предыдущего этапа. Тестирование проходило по 26 учебным дисциплинам, остаточные знания проверялись у студентов 42 специальностей.

Для развития сетей и систем в вузе введены в эксплуатацию два новых сервера. Сотрудниками отдела телекоммуникаций проведены все необходимые монтажные работы, инициализированы платформы виртуализации, осуществлена миграция виртуальных машин, установлен сервер управления облачной виртуальной инфраструктурой, настроен сервер для

работы бухгалтерии, выделен сервер для резервного копирования данных (каждые 4 часа), запущены 2 виртуальных сервера облачной маршрутизации Vyatta (новое, дешевое и эффективное решение, OpenSource). Стало технически возможным расширить канал в интернет до нескольких гигабит, иметь несколько резервных каналов, настроить кластеризацию маршрутизаторов и снять все ограничения устаревшей платформы Cisco 1800. Для повышения безопасности сетевой инфраструктуры на узловых свитчах введены шифровые каналы управления, осуществлено подключение серверов по специальному оптическому протоколу к системе хранения данных. Для конкретных групп пользователей проведена политика доменной безопасности, осуществлена миграция антивируса Касперского 6.0.4 на новейшую систему облачной защиты предприятия Kasperskiy Endpoint Security 8. Это позволило осуществить контроль за устанавливаемым программным обеспечением и аппаратными средствами, своевременно вести регистрацию и удаление пользователей (обработано более 200 заявок, подключено 30 новых рабочих мест), создавать сетевые папки для подразделений с контролем доступа, осуществлять настройки групповых политик домена. В вузе расширены зоны беспроводного Wi-Fi доступа к сети, помимо главного корпуса, оснащены точками беспроводного Интернета другие корпуса. Построение такой сетевой инфраструктуры в образовательном учреждении уникально для нашего региона, она соответствует ведущим мировым вузам таких как университет Дьюка США, имперский колледж Лондона, СпбГГУ. Для распространения имеющегося опыта построения сетевой инфраструктуры сотрудники отдела создают соответствующую документацию, ознакомится с которой можно в открытом доступе на университетском сайте wiki.rsu.edu.ru (посещаемость более 10000 человек в месяц).

Для внедрения автоматизированной системы управления вузом в этом году приобретены информационные системы «Планы ВПО», «Деканат», «Электронные ведомости», «Приемная комиссия», разработчиком которых является ведущая лаборатория математического моделирования и информационных систем (ММИС) (г.Шахты). В настоящее время эти программы инициализированы, адаптированы к конкретным образовательным структурам, проведены обучающие семинары и осуществлена координация различных подразделений. Следует также отметить, что в этом году предприятие 1С представило на рынок программный продукт «1С: Университет» решение, которое позволяет автоматизировать работу приемной комиссии, рассчитывать и распределять нагрузку, работать с учебными планами и приказами, печатать дипломы, приложения и справки, вести учет оплаты за обучение и трудоустройства выпускников. Конструктивные особенности этой платформы обеспечивают высокую гибкость и производительность, поддерживается импорт данных из приобретенных нами в г. Шахты информационных систем. Учитывая, что работа бухгалтерии и отдела кадров нашего университета сегодня организована на базе платформы 1С, для интеграции имеющихся в вузе автоматизированных систем нами начата работа по вопросам приобретения, внедрения и сопровождения данного программного решения, подписаны соглашения о сертифицированном обучении сотрудников.

Для информационной поддержки научной деятельности, в этом году РГУ имени С.А. Есенина был зарегистрирован в качестве участника электронных торгов на электронной площадке «Сбербанк АСТ». Наши научные лаборатории и творческие коллективы могут теперь принимать активное участие на аукционах в качестве исполнителей. Есть уже первый опыт, лаборатория биоразнообразия Казаковой М.В. стала победителем на аукционе в комплексном экологическом обследовании трех особо охраняемых территорий Рязанской области. Для качественного и своевременного проведения работ по научным грантам организована закупка современного оборудования и лицензионного программного обеспечения. С целью расширения спектра научных исследований магистрантами, оборудована компьютерной техникой специализированная лаборатория. Осуществлено информационно-техническое сопровождение 30 научных конференций. Сделано два доклада и опубликованы статьи на международных научных конференциях «Электронные ресурсы для науки и образования». В университете для наших сотрудников был организован семинар издательского холдинга Emerald – одного из самых авторитетных мировых электронных издательств научной и специальной литературы. В рамках этого семинара, был сделан доклад директора по маркетингу научной электронной библиотеки eLIBRARY Арефьева П.Г «Анализ результативности научной деятельности современного университета с использованием

индексов цитирования Web of Science и РИНЦ (на примере Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина)».

Говоря о комплексной автоматизации основных технологических процессов библиотеки, необходимо отметить, что все компьютеры библиотеки подключены к университетскому домену, автоматически обновляются и конфигурируются. У всех пользователей есть специальные папки с резервным копированием, настроены перемещаемые профили. Сегодня на вузовском сервере виртуализации расположен сайт библиотеки РГУ имени С.А. Есенина, система MarcSQL с базой данных, электронные версии учебно-методических материалов, подготовленные преподавателями университета, электронная библиотека оцифрованных книг, авторефераты диссертаций и биобиблиографические указатели. В настоящее время идет совместная с библиотекой работа по подбору подходящих нам для аккредитации электронных библиотечных систем. Проведены переговоры с директором издательства «Лань» по подбору электронных пакетов книг для физико-математического факультета и факультета экономики. На основе договоренности предоставлен тестовый доступ на ряд тематических коллекций «e.lanbook.com», открыт тестовый доступ к электронно-библиотечной системе «ibooks.ru». Для «Университетской библиотеки онлайн» организуется соответствующий аккредитационным показателям доступ студентов.

С начала этого года начал работать новый сайт университета, выполненный как корпоративный информационный портал. Каждый ответственный за наполнение определенного контента в структурном подразделении вуза наделен правами доступа и может самостоятельно вносить изменения на вверенной ему странице. Это должно было существенно облегчить сбор информации с подразделений университета. Были проведены необходимые консультации и обучение ответственных. На сегодняшний день лишь большинство факультетских и кафедральных страниц подразделений регулярно обновляются. Портал разработан на платформе с открытым кодом, имеет возможность наращивания функционала посредством подключения новых модулей. Административная консоль работает по зашифрованному каналу, осуществлена интеграция с социальными сетями: Twitter, Facebook, Livejournal, Вконтакте. Сотрудниками информационного отдела размещено около 280 анонсов событий и объявлений на новостной странице сайта, освещено около 70 внутривузовских мероприятий. Новости с официального сайта РГУ регулярно цитируются рязанскими информационными агентствами. Работает англоязычная версия сайта, готовится к выходу материалы на китайском языке. Основные затраты на разработку и совершенствование сайта были выделены из средств института Конфуция. В ближайшее время будут устранены проблемы с календарем и удобством системы навигации.

Для проведения анализа эффективности приобретения и использования технических средств и расходных материалов приказом ректора была создана рабочая комиссия. За основу были взяты три основные группы критериев: поддержка учебного процесса, управление вузом и осуществление операционной деятельности сотрудниками вуза.

С точки зрения учебного процесса рассматривались: какова оснащенность процессов обучения и контроля ИТ ресурсами, какой объем необходимой электронной информации для обучения доступен студентам; как студенты получают доступ к необходимой учебной информации. Работа членов комиссии на факультетах и кафедрах университета выявило общую положительную оценку применения ИТ ресурсов в учебном процессе. При обучении активно используются мультимедийные аудитории, компьютерные классы, имеется возможность ведения занятий с применением Интернет ресурсов. Студенты имеют возможность оперировать всей информацией, хранящейся на центральном файловом сервере университета и получать данные по магистралям со скоростью 1Gbit/c. На этом файловом сервере сосредоточены Web сервер, сервер баз данных и библиотечный сервер, сервер дистанционного обучения, система тестирования, папки с видеоматериалами, папка Exchange, консультационный пункт для учителей немецкого языка. В тоже время для формирования профессиональных компетенций студентов на этом сервере желательно разместить SPS-пакеты «Статистика», «Электронная обработка данных», «MetaStock». Необходимо дополнительно оборудовать лаборатории стационарными мультимедийными проекторами на факультете экономики и социологии. Компьютерный класс на факультете русской филологии и национальной культуры 25 ПК загружен лишь на 36%, при этом студенты ЕГФ не имеют факультетского компьютерного класса. В некоторых компьютерных классах следует увеличить объем жестких дисков и оперативной памяти для расширения функциональных возможностей

слабых машин при работе с Open или Libre Office, предусмотреть их плановую модернизацию и замену. Для нормальной работы желательно установить во всех классах кондиционеры.

С точки зрения управления были рассмотрены следующие стороны: насколько полно информационные ресурсы покрывают область деятельности подразделения, насколько широко руководители деканатов и кафедр используют информационные ресурсы, как повышается эффективность управления с использованием ИТ, обеспечиваются ли режимы планирования и автоматизации с помощью ИТ. В ходе работы комиссии было отмечено, что для качественного управления учебными подразделениями в деканатах и на кафедрах имеются все необходимые технические ресурсы. Расширены возможности IP-телефонии, функционирует несколько видов специализированных почтовых рассылок для руководителей вузовских подразделений, на файловом сервере подразделения могут создавать папки закрытые для общего доступа. В тоже время 35% сотрудников вуза не имеют и соответственно не пользуются университетской почтой. В деканатах и на кафедрах требуется установка лицензионного программного обеспечения для оптимизации работы с таблицами и планами при внедрении автоматизированного электронного документооборота.

С точки зрения осуществления операционной деятельности сотрудников рассматривалось: насколько широк охват сотрудников вуза подразделения техническими средствами, какой объем необходимой электронной информации доступен сотрудникам с их рабочих мест, какой объем ресурсных и расходных материалов необходим для эффективной организации операционных процессов. В ходе работы комиссия отмечает, что к университетской сети подключены практически все сотрудники за исключением работников столовой, гаража, лабораторий базирующихся на базе пчельника, осуществляются плановые мероприятия по их подключению, необходима модернизация коммуникационных сетей во дворе главного корпуса. Устранены последствия июльской грозы, все телекоммуникационные каналы введены в строй. С целью предотвращения подобных аварийных ситуаций необходима установка заземления во всех учебных зданиях. Для доступа к необходимым электронным ресурсам на файловом сервере вуза установлены 400 папок перемещаемых профилей, сервер базы данных, сервер обновления, сервер управления облачной инфраструктурой, прокси сервер, сервер видеонаблюдения и управления турникетами. Для обеспечения безопасности ведется видеонаблюдение в главном корпусе и общежитиях. Ведется плановая работа по запуску турникетов и эвакуационных выходов, формируются электронные базы студентов и сотрудников для карт доступа.

***Заседатель В.С., Мамаев А.И., Мамаева В.А.,
Терентьев А.Н., Феценко А.В.***

Национальный исследовательский Томский государственный университет

ЭЛЕКТРОННЫЙ ТРЕНАЖЕРНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА НАНОСТРУКТУРНЫХ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ

В последнее время в связи со стремительной компьютеризацией мирового сообщества и созданием сложнейшей техники возникла целая индустрия – тренажерные технологии. Тренажерные технологии – это сложные информационные комплексы, системы моделирования и симуляции, создаваемые для отработки навыков по принятию качественных и быстрых решений. В современных тренажерах, а так же основанных на них программах подготовки и обучения, у обучаемого одновременно с теоретической подготовкой формируются практические навыки и умения. Тренажерные технологии на сегодняшний момент очень широко применяются для подготовки специалистов разного рода, т.к. они позволяют формировать профессиональные компетенции за минимальные сроки с минимальными физическими и психологическими издержками. Одними из самых востребованных на сегодняшний день являются дистанционные формы обучения и формы обучения с активным использованием дистанционных образовательных технологий. Они предполагают не только использование современных электронных учебных ресурсов и особых принципов организации и управления учебным процессом, но и применение компьютерных тренажерных комплексов [1].

Создание тренажерных комплексов для формирования знаний и навыков в сфере наноиндустрии обладает определенной особенностью, которая осложняет решение этой задачи. Моделирование и демонстрация химических процессов такого масштаба, требует сложных технических и методических решений. В 2011-2012 гг. в Томском государственном университете совместно с ООО «Сибспарк» (г. Томск) по заказу Фонда инфраструктурных и образовательных программ был реализован проект по разработке электронного образовательного модуля «Формирование наноструктурных неметаллических неорганических покрытий с заданными свойствами», предназначенный для подготовки и переподготовки кадров для наноиндустрии, в том числе для Томского проекта многопрофильного производства пористых наноструктурных неметаллических неорганических покрытий. В рамках данного проекта был разработан электронный тренажер с удаленным доступом «Информационно-измерительный микроплазменный комплекс для формирования наноструктурных неметаллических неорганических покрытий с заданными свойствами» или «Микроплазменный тренажер» (регистрационное свидетельство ФГУП НТЦ «Информрегистр» № 25861 от 5 апреля 2012 г., номер государственной регистрации 0321201094).

Электронный тренажер представляет собой комплекс виртуального оборудования, которое имитирует работу уникального исследовательского и измерительного оборудования, разработанного в ООО «Сибспарк» для исследования сложных многостадийных микроплазменных процессов в растворах электролитов [2]. Работа тренажера основывается на базе экспериментальных данных, накопленных в ООО «Сибспарк» за все время проведения исследований. Для возможности удаленного доступа к данному тренажерному комплексу интерфейсная часть реализована в виде веб-приложения. Внешний вид интерфейса представлен на рис. 1.

«Микроплазменный тренажер» содержит:

- комплекс виртуального оборудования с базой исследовательских данных;
- учебно-методические материалы;
- материалы для проведения тестирований.

В обучающем режиме учащиеся имеют доступ к комплексу виртуального оборудования, позволяющего задавать начальные параметры микроплазменных процессов и исследовать данные, полученные в результате. Основные виды исследований, которые могут быть проведены в обучающем режиме:

- наблюдение и анализ взаимосвязи вольтамперных зависимостей процесса формирования наноструктурных неметаллических неорганических покрытий с его структурой и свойствами в электролитах различного состава;
- задание и оптимизация режимов микроплазменного процесса, регистрация вольтамперных зависимостей;
- сопоставление свойств покрытия вольтамперным зависимостям;
- принятие решения об изменении режимов формирования покрытия, получение покрытий с заданными свойствами.

В тестирующем режиме учащемуся предоставляются задания различного уровня сложности в виде тестовых заданий, результат выполнения которых обрабатывается автоматически и заносится в журнал. Уровень сложности определяется типом задания и может быть многократно варьирован с использованием базы тестовых заданий [3].

Таким образом, практическая ценность разработанного электронного тренажера заключается в возможности:

- обучения работе с оборудованием без непосредственного пребывания в помещениях специализированных лабораторий и производств;
- наглядного представления процессов формирования наноструктурных неметаллических неорганических покрытий;
- доступа к большой базе накопленных экспериментальных данных;
- увеличения учебно-методического обеспечения организаций, разрабатывающих и реализующих образовательные программы, а также улучшения качества подготовки специалистов соответствующего профиля.

Исследование фазового состава и нанокристаллической структуры ННН покрытий

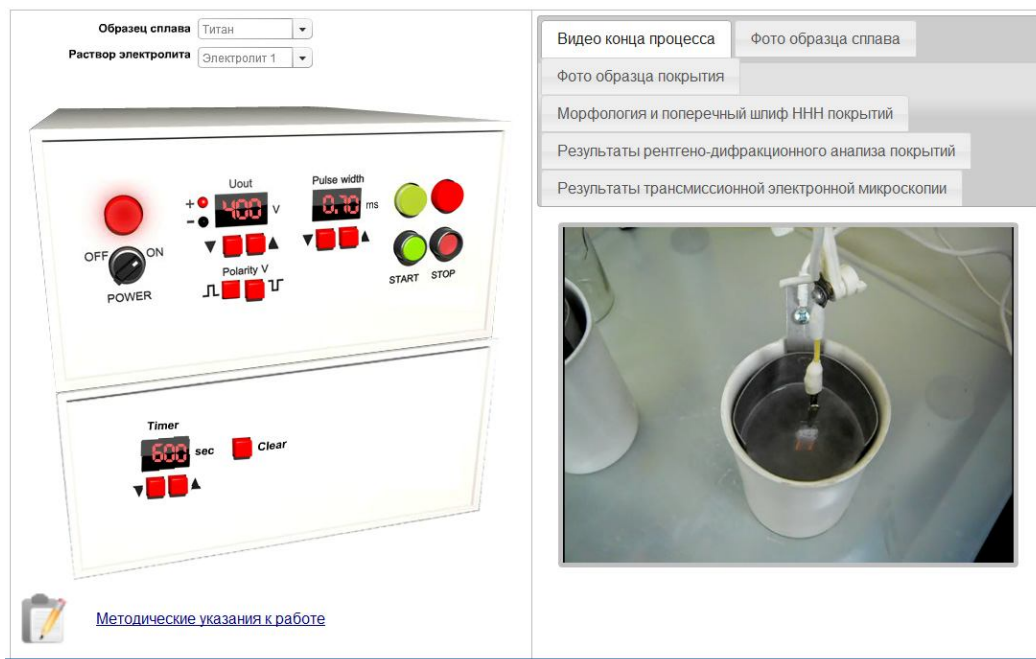


Рисунок 1. Интерфейс «Микроплазменного тренажера»

Литература

1. Можаява 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.
2. Мамаев А.И., Мамаева В.А., Бориков В.Н., Дорофеева Т.И. Формирование наноструктурных неметаллических неорганических покрытий путем локализации высокоэнергетических потоков на границе раздела фаз. Учебное пособие. Томск: Изд-во ТГУ, 2010 г. – 360 с.
3. 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», 2009. – С. 69-72.

Иванов С.Г.

Электронно-библиотечная система IPRbooks

ПРОБЛЕМЫ КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТИ ЭЛЕКТРОННЫМИ ИЗДАНИЯМИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ В ВУЗАХ РОССИИ

Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 5 сентября 2011 г. №1953 (далее – Приказ) установил нормативы для вузов по наличию учебной литературы и закрепил обязательство для вузов иметь электронно-библиотечную систему соответствующую определенным критериям.

Также Приказ внес существенные коррективы в принцип комплектования библиотечных фондов в вузах. Приказ принят, нормативы установлены. Понятно, что каждый вуз должен считать собственную книгообеспеченность по каждой дисциплине. Но как выполнять все эти требования?

Если с печатными изданиями все просто, то с электронными книгами и иными ресурсам все не так однозначно.

Одними из самых актуальных проблем и вопросов для вузов по прежнему остаются:

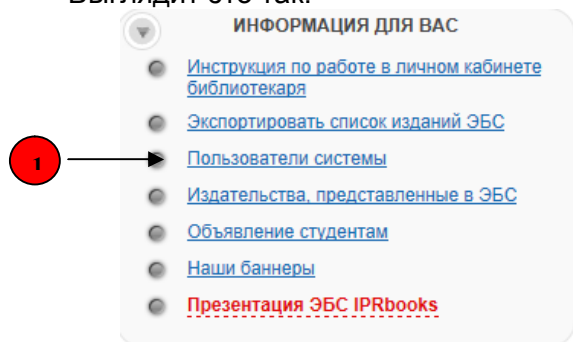
1. Проверка соответствия ЭБС требованиям Приказа.

Первое и основное, что вуз спрашивает у любой ЭБС при принятии решения о приобретении доступа к ресурсу, – удовлетворяет ли ЭБС требованиям? Но, получив утвердительный ответ от ЭБС относительно соответствия приказу, для вуза проблема проверки соответствия ЭБС не решается. Зачастую соответствие ЭБС подтверждается представителями компаний-поставщиков лишь на словах. Возможность проверить, посчитать, увидеть наглядно вузу, зачастую, не предоставляется.

Поэтому задача разработчиков ЭБС - предоставить инструменты для вузов, позволяющие самостоятельно оценивать систему. На наш взгляд, одним из возможных вариантов таких инструментов является экспорт каталога с сайта в режиме онлайн. При этом каталог должен содержать поля, с помощью которых любой пользователь сможет получить искомые результаты – количество изданий, в том числе по ОКСО, года изданий, типы изданий (учебные пособия, монографии, научные издания и т.п.).

Для библиотек, имеющих доступ к ЭБС IPRbooks, в личном кабинете библиотеки реализован механизм экспорта каталога. Данный каталог формируется в режиме онлайн и актуален на текущее время и дату. Сервис очень простой и не требует каких-либо специальных навыков при работе со списком.

Выглядит это так:



В каталоге по каждому изданию есть следующая информация:

Наименование издания	Ссылка на издание	Издательство	Автор	Год издания	ISBN	Тип издания	ОКСО	Гриф	Место издания
----------------------	-------------------	--------------	-------	-------------	------	-------------	------	------	---------------

Отфильтровав издания по определенному параметру, Вы сможете получить информацию о количестве таких изданий.

Пример: фильтр ОКСО – 030000 гуманитарные науки

1	Наименование издания	Ссылка на издание	Издательство	Автор	Год издания	ISBN	Тип издания	ОКСО	Гриф	Место издания
04	Адвокатура в России. Учебное пособие для студентов в вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция»	http://www.iprbookshop.ru/7025	ЮНИТИ-ДАНА	под ред. Мирзоева Г.Б., Эриашвили Н.Д.	2011	978-5-238-01912-3	учебное пособие	030000 ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ	гриф МО, МВД, УМЦ	Москва
05	Адвокатура и нотариат. Учебное пособие	http://www.iprbookshop.ru/8172	Научная книга	Невская М.А., Шалагина М.А.	2012		учебное пособие	030000 ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ		Саратов
06	Адвокатура. Учебное пособие	http://www.iprbookshop.ru/1165	Экзамен	Самсонов В.В., Ефимова В.В.	2006	978-5-472-01820-3	учебное пособие	030000 ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ		Москва
	Адвокатура	http://www.iprbookshop.ru/1165	Экзамен	Самсонов В.В., Ефимова В.В.	2006	978-5-472-01820-3	учебное пособие	030000 ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ		Москва

Указывается количество изданий по данному параметру.

Пример фильтрации по параметру «тип издания» - учебное пособие

Наименование издания	Ссылка на издание	Издательство	Автор	Год издания	ISBN	Тип издания	ОКСО	Гриф	Место издания
Английский язык для студентов в юридических вузах. Учебник	http://www.iprbookshop.ru/1124	Ай Пи Эр Медиа	Хижняк С.П., Ильичева Е.Г.	2009	978-5-904000-17-2	учебное пособие	030000 ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ	гриф УМО	Саратов
Английский язык для студентов-юристов. Учебное пособие	http://www.iprbookshop.ru/1864	Российская академия правосудия	Ванина Т.О.	2009	978-5-93916-203-6	учебное пособие	030000 ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ		Москва
Английский язык. Начальный этап обучения. Часть 1. Учебник	http://www.iprbookshop.ru/3753	Владос	Лысенко А.Н.	2008	978-5-691-01622-6	учебное пособие	030000 ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ		Москва

allbooks /
записей: 2677 из 5089

Количество найденных записей по данному параметру.

Пример фильтрации по параметру тип издания - монография

223	Адепт Бурдые на Кавказе. Эскизы к биографии в миросистемной перспективе. Монография	http://www.iprbookshop.ru/7301	ИД Территория будущего	Дерпугьян Георгий	2010	978-5-91129-063-4	монография	030000 ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ	Москва
225	Административная ответственность за нарушения антимонопольного законодательства. Монография	http://www.iprbookshop.ru/8570	Саратовский университет, Электронно-библиотечная система IPRbooks	Соколов А.Ю.	2010	2227-8397	монография	030000 ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ	Саратов
254	Академик Д.С. Лихачев и его концепция теоретической истории литературы. Монография	http://www.iprbookshop.ru/8603	Московский гуманитарный университет	Луков Вл.А.	2011	978-5-94237-040-4	монография	030000 ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ	Москва
256	Акмеология профессиональной деятельности педагогов дошкольного и начального общего образования. Монография	http://www.iprbookshop.ru/7112	Флинта	Виноградова Н.И.	2012	978-5-9765-1324-2	монография	050000 ОБРАЗОВАНИЕ И ПЕДАГОГИКА 080000 ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ	Москва
	Активный прогноз	http://www.iprbookshop.ru/7301	ИД Территория будущего	Ай Пи Эр Медиа					

allbooks (1) /
найдено записей: 586 из 5392

Количество найденных записей по данному параметру.

2. Обеспечение студентов электронными изданиями в соответствии с Приказом

Согласно тому же Приказу, для обеспечения студентов электронными изданиями по каждой дисциплине, преподаваемой в вузе, в ЭБС должно содержаться не менее трех учебных или научных изданий. Вот как звучит это требование «доступность для обучающихся высшего учебного заведения не менее трех учебных и (или) научных электронных изданий по изучаемым дисциплинам, в том числе входящих в электронно-библиотечную систему, доступ к которой обеспечивается для обучающихся высшим учебным заведением».

Это требование вуз и ЭБС должны выполнять сообща. Учитывая, что кроме дисциплин, установленных федеральными стандартами, в каждом вузе очень много «узких» специализаций по выбору, вопрос обеспечения электронными изданиями для них более сложен, так как коммерческими издательствами такая литература выпускается крайне редко, а, значит, и возможность ее включения в ЭБС затрудняется.

Одним из решений данной проблемы является включение вузовских изданий в ЭБС, но для этого сама ЭБС должна предоставлять такую возможность и должна быть технически гибкой.

Практика работы с вузами ЭБС IPRbooks в этом направлении показала, что это эффективно и удобно. Кроме того, что вузовские материалы систематизируются в ЭБС и студенту проще их найти, это также и возможность без затрат привести эти издания в соответствующий вид. Очень часто оформление, редакционная подготовка внутривузовских изданий не высокая, перед тем как включить издание в систему IPRbooks, издания проверяются и при необходимости редактируются. Каждому изданию присваивается статус электронной публикации с присвоением ISSN. При желании вуз (авторы) могут получать вознаграждения от просмотров изданий всеми пользователями ЭБС. Также немаловажным фактором такого взаимодействия является отсутствие у вуза каких-либо затрат, вся работа проводится специалистами ЭБС.

Кроме этого, с вузами проводится работа по доукомплектованию дополнительной литературой из практики книгообеспечения библиотеки. На основе списков литературы ЭБС IPRbooks закупает лицензии, включает новые издания без взимания с вузов дополнительной платы.

Все это позволяет достичь желаемых результатов и обеспечить студентов литературой, необходимой для обучения.

3. Подсчет общей книгообеспеченности электронными и книжными изданиями, снижение затрат на печатные издания за счет пополнений электронных фондов.

Согласно Приказу от 27 апреля 2000 г. N 1246 «Об утверждении примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения»:

«2.2. Единый библиотечный фонд состоит из различных видов отечественных и зарубежных изданий (научной, учебной, художественной литературы и др.), неопубликованных, аудиовизуальных и **электронных документов**, микроформ.

2.4. Учебный фонд - специализированный подсобный фонд, включающий в свой состав издания **независимо от вида** и экзemplярности, рекомендованные кафедрами вуза для обеспечения учебного процесса. Учебный фонд формируется в соответствии с учебными планами и программами вуза и нормами книгообеспеченности.

3.2. Порядок формирования учебного фонда определяется картотеккой книгообеспеченности учебного процесса. Картотека книгообеспеченности содержит информацию об учебных дисциплинах, читаемых в вузе, контингенте студентов и формах их обучения, изданиях, рекомендуемых к использованию в учебном процессе **независимо от вида документа**; коэффициенте книгообеспеченности и др.

«Очевидно, что при наличии в доступной для каждого обучающегося электронно-библиотечной системе изданий основной учебной литературы по какой-либо дисциплине (дисциплинам) требования о наличии в библиотечном фонде высшего учебного заведения экземпляров печатных и (или) электронных изданий по такой дисциплине (дисциплинам) не предъявляются»⁵.

Теоретически данные положения просты, но на практике у вузов часто возникает

⁵ Электронно-библиотечные системы России: Отраслевой доклад/ А.Н. Воропаев, К.Б. Леонтьев – М.: Федеральное агентство по печати и массовым коммуникациям, 2011

проблема использования всех возможностей ЭБС. А именно, учет электронных изданий в ЭБС при подсчете книгообеспеченности, учет новых поступлений и включение их в отчеты, составление на основе этих данных тематических планов и т.д.

К сожалению, очень часто вузами ЭБС покупается формально, тогда как их использование выгодно, прежде всего вузу, новые поступления электронных книг в ЭБС в разы превосходят возможности закупки печатных книг. С помощью ресурса ЭБС у вуза появляется инструмент, позволяющий обеспечить студентов литературой, сэкономить бюджет, составить отчетность о приобретенной литературе за период.

Однако процесс работы с инновационными формами обучения требует и перестройки работы самой библиотеки, повышения компьютерной грамотности специалистов, проведения целевой работы со студентами в виде занятий по обучению работе с ресурсом ЭБС.

Однако есть и сложности со точки зрения формы предоставления информации о содержании и обновлении ЭБС.

В настоящее время при работе с ЭБС кроме каталога вузу зачастую не предоставляется никаких специальных сервисов, позволяющих библиотеке вести работу по учету электронных изданий. Вузам сложно отследить, как пополняется ресурс, какие книги стали доступны студентам.

Для решения этих задач разработчики ЭБС IPRbooks предлагают библиотекам воспользоваться удобным и очень простым **модулем получения информации об обновлениях** – это незаменимый инструмент для получения информации о том, какие книги добавлены за выбранный период.

Данные позволяют не только отслеживать, как расширяется ресурс, но и использовать полученные результаты при подсчете книгообеспеченности, подготовке отчетности по приобретенным изданиям и т.п.

НОВЫЕ ПОСТУПЛЕНИЯ

Начало периода Конец периода [показать издания](#)

Заголовок издания	Издательство	Автор	Год издания	ISBN	Дата публикации			
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17								
8792	Ювенальное уголовное судопроизводство. Модели, функции, принципы. Монография	ЮНИТИ-ДАНА	Марковичева Е.В.	2010	978-5-238-01932-1	24.07.2012 10:02		
8779	Прокуратура в системе национальной безопасности России. Учебное пособие	ЮНИТИ-ДАНА	Капинус О.С., Кардашова И.Б., Рябцев В.П.	2012	978-5-238-02245-1	24.07.2012 10:02		
8780	Реабилитация и возмещение вреда пострадавшим от действий должностных лиц в ходе уголовного судопроизводства. Проблемы теории, права и правоприменения. Монография	ЮНИТИ-ДАНА	Орлова А.А.	2011	978-5-238-02202-4	24.07.2012 10:02		
8778	Преступность и социальные сословия. Криминологические рассуждения. Монография	ЮНИТИ-ДАНА	Аванесов Г.А.	2010	978-5-238-01919-2	24.07.2012 10:02		
8777	Предупреждение организованной экономической преступности, сопряженной с коррупцией. Вопросы теории и практики. Монография	ЮНИТИ-ДАНА	Шегабудинов Р.Ш.	2011	978-5-238-02201-7	24.07.2012 10:02		

Результат запроса может быть **выгружен в Excel (формат CSV)**

[СКАЧАТЬ В ФОРМАТЕ CSV](#)

Результат:

Номер книги	Наименование книги	Издательство	Автор	Год изда	ISBN	Дата публикации или обно	Ссылка на издание
5791	Энергетическая поли	Энергия		2010	0235-7968	31.01.2012 9:32	http://iprbookshop.ru/5791.htm
5643	Монтаж, техническое о	ЭНАС	Костенко Е. М.	2003	5-93196-24	14.02.2012 11:15	http://iprbookshop.ru/5643.htm
5054	Организация и техноло	Высшая школа	Сердюк В. А.	2011	978-5-7596	23.01.2012 9:24	http://iprbookshop.ru/5054.htm
5052	Финансовый менеджме	Высшая школа	Рогова Е. И., Ткачен	2011	978-5-7596	23.01.2012 9:40	http://iprbookshop.ru/5052.htm
5267	Малый Бизнес. Стратег	ДМК Пресс	Маслов Д. В., Белок	2008	5-94074-36	23.01.2012 11:37	http://iprbookshop.ru/5267.htm
4155	Общая и молекулярна	Сибирское уни	Жимухов И. Ф.	2007	978-5-379-	23.01.2012 10:51	http://iprbookshop.ru/4155.htm
4157	Органическая химия. У	Сибирское уни	Ким А. М.	2004	5-94087-15	23.01.2012 11:13	http://iprbookshop.ru/4157.htm
4758	Применение результ	Казанский госу	Рыжаков А. П.	2006		24.01.2012 10:40	http://iprbookshop.ru/4758.htm
4757	Законодательство о гр	Консультант П	Рыжаков А. П.	2007		24.01.2012 10:40	http://iprbookshop.ru/4757.htm
4756	Выдача судом исполн	Консультант П	Рыжаков А. П.	2007		24.01.2012 10:40	http://iprbookshop.ru/4756.htm
4755	Подача заявления об о	Консультант П	Рыжаков А. П.	2007		24.01.2012 10:40	http://iprbookshop.ru/4755.htm
4754	Финансовые основани	Консультант П	Рыжаков А. П.	2009		24.01.2012 10:40	http://iprbookshop.ru/4754.htm
4753	Приостанавливается л	Советник юри	Рыжаков А. П.	2010		24.01.2012 10:35	http://iprbookshop.ru/4753.htm
4752	Образцы документов в	НОРМА	Рыжаков А. П.	2008	5-89123-67	24.01.2012 10:35	http://iprbookshop.ru/4752.htm
4751	Правоохранительные о	Контракт	Рыжаков А. П.	2009	5-900785-4	24.01.2012 11:01	http://iprbookshop.ru/4751.htm
4750	Постоянный коммента	Московская фи	Рыжаков А. П.	2011	978-5-4251	24.01.2012 10:33	http://iprbookshop.ru/4750.htm
4749	Комментарий к Зако	Экзамен	Рыжаков А. П.	2008	978-5-377-	24.01.2012 10:33	http://iprbookshop.ru/4749.htm
4748	Результаты сравнители	Советник юри	Рыжаков А. П.	2011		24.01.2012 10:33	http://iprbookshop.ru/4748.htm
4759	Изменение круга повед	Горповка	Рыжаков А. П.	2010		24.01.2012 10:39	http://iprbookshop.ru/4759.htm
4760	Какой судья в гражда	Советник юри	Рыжаков А. П.	2010		24.01.2012 10:39	http://iprbookshop.ru/4760.htm
4771	Новый взгляд на отмен	Российская пр	Рыжаков А. П.	2008		24.01.2012 10:36	http://iprbookshop.ru/4771.htm
4770	Неверное толкование с	Консультант П	Рыжаков А. П.	2007		24.01.2012 10:36	http://iprbookshop.ru/4770.htm
4769	Комментарий к Постан	Консультант П	Рыжаков А. П.	2008		24.01.2012 10:37	http://iprbookshop.ru/4769.htm
4768	Комментарий к Постан	Консультант П	Рыжаков А. П.	2008		24.01.2012 10:37	http://iprbookshop.ru/4768.htm
4767	Комментарий к Постан	Консультант П	Рыжаков А. П.	2008		24.01.2012 10:37	http://iprbookshop.ru/4767.htm
4766	Комментарий к постано	Консультант П	Рыжаков А. П.	2008		24.01.2012 10:37	http://iprbookshop.ru/4766.htm
4765	Свидетель в арбитраж	Советник юри	Рыжаков А. П.	2010		24.01.2012 10:38	http://iprbookshop.ru/4765.htm
4764	Комментарий к Арбитра	Дело и сервис	Рыжаков А. П.	2011	978-5-8016	24.01.2012 10:38	http://iprbookshop.ru/4764.htm
4763	Повторное участие лиц	Консультант П	Рыжаков А. П.	2008		24.01.2012 10:38	http://iprbookshop.ru/4763.htm

При использовании сторонних ресурсов и каталогов, полученные данные можно интегрировать с другими каталогами, а также с электронной библиотекой вуза, для этого специально даны ссылки на издания.

Практика показывает, что крупные вузы (в среднем более 10 тыс студентов) для обеспечения количественных и содержательных требований к ЭБС, используют несколько ресурсов — оцифрованные внутренние фонды, подключенные на коммерческих условиях ЭБС (одну или несколько). Нужно помнить, что аккредитационная комиссия проверяет именно содержимое ЭБС вуза (всего комплекса ресурсов, доступных студентам), а не состав конкретной ЭБС в отдельном. Поэтому при подготовке отчетных и прочих итоговых документов специалистам библиотеки необходимо обладать полной информацией и привести эти в соответствие с требуемыми консолидированными показателями. В этом случае нужно помнить о том, что в общий показатель включают только ресурсы, доступные всем студентам.

Резюмируя вышесказанное, хочется отметить, что, несмотря на то, что использование электронных ресурсов в системе высшего образования началось не с потребностей вузов, а с законодательной инициативы, ЭБС уже внедрены во многие вузы и грамотное, активное использование ресурсов улучшает как сам образовательный процесс через доступность большого количества тематической литературы, так и обеспечивает стремительное увеличение фондов библиотек, экономию средств, эффективную модернизацию фондов. Именно подход вуза к вопросу использования ЭБС в системе обучения определяет эффективность применения ЭБС.

Взаимодействие, совместная работа ЭБС и вузов, включая преподавателей и библиотечных работников – залог успеха.

Истомина И.М.

Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону

СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРА-СВАРЩИКА НА ОСНОВЕ ПРОГНОЗНОЙ МОДЕЛИ

Анализ и изучение требований рынка, предъявляемых к современным специалистам, позволяют моделировать компетентностный подход в вузах и наборы компетенций как систему со многими параметрами и обратной связью [1].

Построение модели выпускника вуза является одним из этапов педагогического целеполагания [2].

Целью образовательной программы по направлению 150700 Машиностроение является подготовка квалифицированного, востребованного специалиста и формирование у него системы знаний, умений, навыков, а также определенных личностных и профессиональных качеств, необходимых для профессиональной деятельности в области сварочного производства.

Основной вид профессиональной деятельности: производственно-технологический. Задачами профессиональной деятельности являются: разработка технологического процесса сварки, технологическая подготовка производства сварочных работ, эксплуатация сварочного оборудования, источников питания, оценка соответствия изготовленных изделий критериям качества методами визуального и измерительного контроля, расчет технико-экономической

эффективности проектных и технологических решений по изготовлению сварных изделий, анализ и оценка производственных и непроизводственных затрат, оформление технологической документации.

На базе кафедр «Машины и автоматизация сварочного производства» и «Информационные технологии» в Донском государственном техническом университете была проведена исследовательская работа, связанная с выявлением специальных компетенций с помощью анкетирования ведущих специалистов в области сварочного производства. Целью было формирование перечня специальных компетенций, необходимых выпускнику для выполнения профессиональных обязанностей.

Значимость каждой компетенции определялась путем проведения опроса специалистов сварочного производства в форме анкетирования и дальнейшей обработки полученных результатов. При обработке результатов анкетирования нами была использована методика осреднения полученных результатов с учетом веса групп респондентов, принявших участие в анкетировании, предложенная Р.В. Бульбовичем, Н.Н. Зайцевым и И.Д. Столбовой [3]. Эта методика была адаптирована для специалистов в области сварки, уточнены показатели важности специальных компетенций по группам.

Расчет средневзвешенной оценки компетенции из списка, по каждой группе, проводился по следующей формуле:

$$O_1 = \frac{1}{N_1} \sum_{i=1}^{N_1} O_i, \quad O_2 = \frac{1}{N_2} \sum_{i=1}^{N_2} O_i, \quad O_3 = \frac{1}{N_3} \sum_{i=1}^{N_3} O_i, \quad O_4 = \frac{1}{N_4} \sum_{i=1}^{N_4} O_i, \quad (1)$$

где O_i - оценка важности данной компетенции (1 - скорее неважный, 2 – скорее важный, 3 - желательная, 4 - важная, 5 - очень важная), взятая из анкеты i -го респондента соответствующей группы. Предполагается, что все оценки внутри каждой группы являлись равнозначными.

Подсчитывается общая (интегральная) оценка важности компетенции с учетом мнения респондентов всех групп по формуле:

$$O = \alpha_1 O_1 + \alpha_2 O_2 + \alpha_3 O_3 + \alpha_4 O_4, \quad (2)$$

где $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ - весовые коэффициенты каждой группы респондентов.

Значимость каждой группы можно повышать или понижать, изменяя «веса». В данном исследовании были приняты следующие значения весовых коэффициентов: $\alpha_1 = 0,1$; $\alpha_2 = 0,2$; $\alpha_3 = 0,3$; $\alpha_4 = 0,4$.

Важность каждой компетенции определяется по следующим критериям:

если $O \geq 2,5$, то данная компетенция считается очень важной и ее следует обязательно включить в перечень компетенций выпускника;

если $1,5 \leq O < 2,5$, то данная компетенция считается желательной и ее следует по возможности (при наличии образовательных ресурсов) включить в перечень компетенций выпускника;

если $O < 1,5$, то данная компетенция считается совсем не важной и нет необходимости ее включения в перечень компетенций выпускника.

По данной методике оцениваются все компетенции, результаты заносятся в общую таблицу и представляются в виде наглядных диаграмм.

На основе применения вышеприведенной методики, нами была предложена примерная компетентностная модель выпускника по направлению подготовки 150700.62 Машиностроение, профиль «Оборудование и технология сварочного производства».

Все анкеты были разбиты на четыре группы: респонденты со стажем работы от 10 до 20 лет, от 21 года до 30 лет, от 31 года до 40 лет и от 41 года до 50 лет. Подсчитано количество анкет в каждой группе: N_1 (от 10 до 20 лет), N_2 (от 21 года до 30 лет), N_3 (от 31 года до 40 лет), N_4 (от 41 года до 50 лет). При анкетировании в предварительный перечень включены 21 специальные компетенции [4]:

- умение определять экспериментально и расчетным путем основные энергетические и тепловые характеристики сварочных источников энергии (СК-1)

- умение рассчитывать температурные поля и характеристики термических циклов при сварке различных материалов и изделий (СК-2)
- умение оценивать склонность сварных соединений к трещинообразованию в процессе сварки и эксплуатации сварных изделий (СК-3)
- умение определять экспериментально и расчетным путем сварочные деформации и напряжения (СК-4)
- умение проектировать основные элементы сборочного, сварочного и вспомогательного оборудования (СК-5)
- умение проектировать сварные соединения и конструкции с учетом эксплуатационных требований к ним и элементы технологической оснастки (СК-6)
- умение выбирать способы сварки и сварочные материалы, профиль и размеры кромок свариваемого соединения, обоснованные требования к сварным швам на стадии разработки технологического процесса, а также технологические требования к сварочному производству с учетом технических условий и требований на изготовление сварных изделий (СК-7)
- умение разрабатывать технологический процесс производства сварных конструкций с выбором оптимальных способов и режимов технологических операций сварки, резки, контроля качества и т.п., а также оформлять технологическую документацию (СК-8)
- умение рассчитывать технико-экономическую эффективность проектных и технологических решений по изготовлению сварных изделий (СК-9)
- умение выбирать и проверять техническое состояние оборудования для сварки, подготовки кромок, предварительного подогрева и термообработки, зажимных и фиксирующих приспособлений (СК-10)
- умение эксплуатировать сварочное оборудование, источники питания и аппаратуру управления сварочными процессами (СК-11)
- способность обеспечивать требования процедур хранения и использования сварочных материалов, при изготовлении и монтаже металлических конструкций (СК-12)
- умение проверить перед началом сварки соответствие подготовки кромок под сварку (форму, размеры), качество сборки, закрепления и прихватки, требованиям карт технологического процесса, а также соответствие климатических условий выполнения сварки требованиям (СК-13)
- умение осуществлять контроль и обеспечивать соблюдение требований технологического процесса, в том числе, контроль соблюдения:
 - а) основных параметров сварки (например, сварочный ток, напряжение дуги и скорость сварки);
 - б) температуры металла зоны сварного соединения после предварительного подогрева и перед выполнением очередного прохода;
 - в) качество очистки, размеров и формы сварочных валиков и слоев;
 - г) качество подготовки и формирования обратной стороны сварного шва;
 - д) последовательность выполнения сварных швов и отдельных валиков;
 - е) правильное использование сварочных материалов;
 - ж) мероприятий, направленных на уменьшение сварочных деформации (СК-14)
- умение оценить соответствие сварных соединений критериям качества методами визуального и измерительного контроля (СК-15)
- умение определить трудоемкость технологического процесса, расход сварочных материалов и технологическую себестоимость продукции сварочного производства (СК-16)
- способность провести анализ причин несоответствия сварных соединений требованиям к качеству и предложить корректирующие действия (необходимые меры и действия) по их устранению, умение составить необходимые протоколы качества (СК-17)
- способность провести анализ технических требований к изготовлению сварной конструкции на основе нормативной документации и оценить возможность предприятия выполнить эти требования. В техническом анализе должны рассматриваться следующие элементы:
 - а) технические требования к основному материалу(ам) и свойствам сварного соединения;
 - б) местоположение сварного соединения в связи с требованиями к конструкции;
 - в) качество и приемочные требования к сварным швам;
 - г) пространственное расположение, доступность и последовательность выполнения сварных швов, включая доступность для осмотра и неразрушающих испытаний;

е) другие требования к сварке, например к испытаниям партий свариваемых материалов, к содержанию феррита в металле сварного шва, старению, содержанию водорода, к остающейся подкладке, использованию проковки, отделке поверхности, форме сварного шва (СК-18)

- способность обеспечивать выполнение технических требований к выбору основного и сварочных материалов, свойствам и качеству сварного соединения, а также к квалификации персонала на стадии технологической подготовки сварочного производства (СК-19)

- умение обоснованно назначать процедуры контроля качества сварных соединений после сварки, в том числе:

а) применения визуального и измерительного контроля для проверки выполнения всех сварных швов, их размеров, формы;

б) применения неразрушающих методов контроля;

с) применения разрушающих испытаний;

д) измерения отклонения формы и размеров конструкции;

е) контроля выполнения операций термической обработки сварных соединений после сварки (СК-20)

- умение обеспечить безопасные условия труда, соблюдение правил пожарной и электробезопасности при производстве сварочных работ, а также обеспечивать выполнение экологических требований к сварочному производству (СК-21)

Интегральная оценка важности компетенций представлена на рис. 2, из которого видно, что все специальные компетенции относятся к группе важных, компетенций разряда «совсем неважные», по результатам опроса, не оказалось.

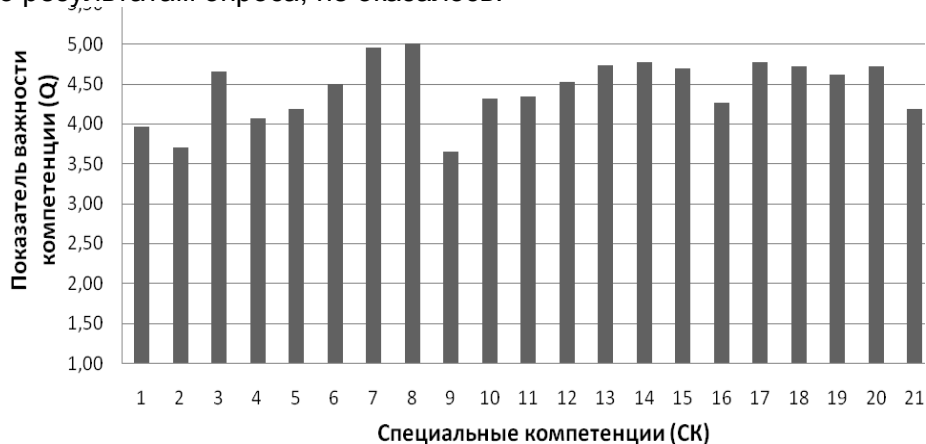


Рис. 2. Интегральная оценка важности компетенций

На рис. 3 конкретизированы результаты исследования по выделенным группам.

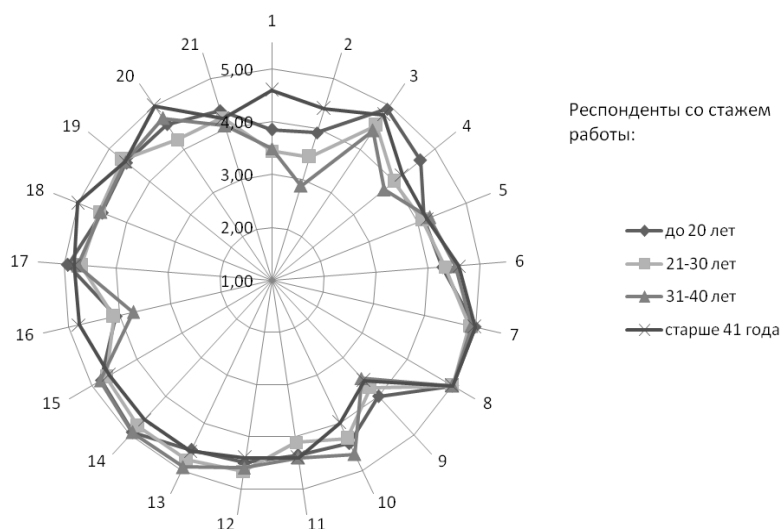


Рис. 3. Оценка важности специальных компетенций

Анализ диаграммы показывает, что расхождения мнений групп респондентов по компетенциям незначительные. Данная модель может быть использована при подготовке бакалавров по профилю «Оборудование и технология сварочного производства» направления 150700 Машиностроение.

Проведенное исследование с использованием анкетирования ведущих специалистов в области сварочного производства позволяет предположить:

1. Для обработки результатов анкетирования и оценки важности специальных компетенций допустимо использовать предложенный метод осреднения полученных результатов с учетом веса групп респондентов;
2. Сформированный перечень специальных компетенций удовлетворяет требованиям рынка труда и может быть использован в качестве основы для подготовки содержания образовательных программ;
3. Формирование компетенций является результатом освоения теоретических курсов, преподносимых студенту в аудиторной форме, и самостоятельной работы. Оценка уровня сформированности компетенций может быть проведена в полной мере лишь после завершения всех видов учебной и самостоятельной работы.

Литература

1. Месхи Б.Ч. Стратегия развития инженерного образования: опыт ДГТУ. Система формирования инженерных компетенций в современных условиях: монография / Б.Ч. Месхи. – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2009. – 48 с.
2. Ильязова М.Д. Модель выпускника вуза в рамках компетентного подхода к целям и результатам ВПО / М.Д. Ильязова // Современные наукоемкие технологии. – 2006. – № 3.
3. Бульбович Р.В., Зайцев Н.Н., Столбова И.Д. Анализ компетенций выпускника высшей школы в области аэрокосмической техники / Р.В. Бульбович, Н.Н. Зайцев, И.Д. Столбова // Инновации в образовании. – 2010. – № 4.
4. Истомина И.М. Педагогические условия формирования профессиональных компетенций специалиста сварочного производства / И.М. Истомина // Автоматизация технологичних об'єктів та процесів. Пошук молодих. Збірник наукових праць XI науково-технічної конференції аспірантів та студентів в м. Донецьку 17-20 травня 2011 р. – Донецьк, ДонНТУ, 2011. – 306 с.

Калашникова Т.Г.

Таганрогский технологический институт Южного федерального университета

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ВУЗА И ИХ РОЛЬ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

В современной концепции модернизации образования поставлена задача не только на усвоение студентом определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. Поэтому в процессе обучения должна формироваться не только система знаний, умений, навыков, но и опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности студента, то есть ключевые компетенции, определяющие современное качество содержания образования. В изменившемся образовательном пространстве студенты должны развивать такие личные качества, которые позволят им учиться на протяжении всей жизни и применять знания ко многим сферам. Таким образом, студент переходит из категории обучающегося на новый уровень - активного участника учебного процесса (он принимает решения и несет за них ответственность). Для этого, как минимум, студенту надо предоставить наиболее полную информацию об образовательной программе, учебном плане, содержании и технологиях обучения. Одним из путей решения этой проблемы является использование в процессе подготовки специалистов информационных образовательных ресурсов. В ТТИ ЮФУ к таким ресурсам относятся: сайт вуза (сайт факультета, выпускающей кафедры) <http://tti.sfedu.ru/> (рис. 1), Цифровой Кампус ЮФУ <http://incampus.ru/> и сайт научно-технической библиотеки вуза <http://ntb.tti.sfedu.ru/>.

Именно со знакомства с инфоресурсами вуза начинается учебный процесс на первом курсе (в идеале, еще, будучи абитуриентами, можно узнать много интересного о будущей специальности, сделать правильный выбор). При формировании мотивации для успешного

обучения важную роль играет не только выбор конкретной специальности, но и знакомство с вузом, его идеологией, так как для студента это совершенно новый неизведанный мир, сильно отличающийся от тандема «семья+школа».

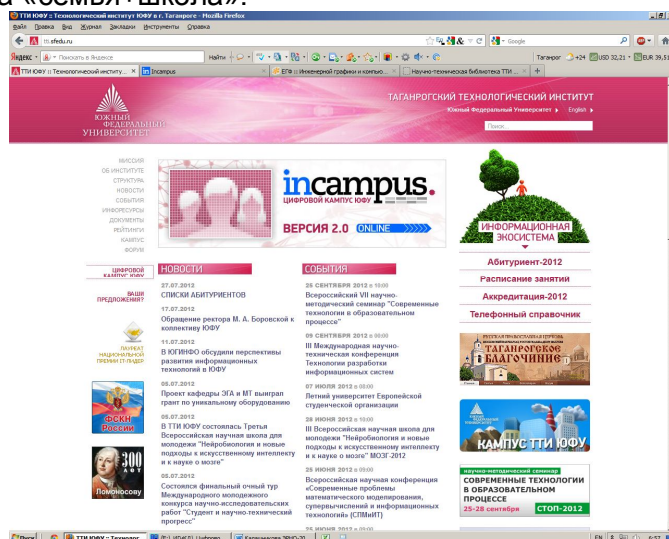


Рис. 1. Сайт ТТИ ЮФУ <http://tti.sfedu.ru/>

На сайте вуза (сайте факультета, выпускающей кафедры) опубликована информация о самом вузе, миссия, структура, историческая справка, на сайтах кафедр - разделы абитуриенту, о будущей профессии, вступительные испытания, история кафедры, преподаваемые дисциплины, профессорско-преподавательский состав, научно-исследовательская работа, учебно-методические материалы и др. В разделе «Автоматизированные системы ТТИ ЮФУ» <http://asu.tti.sfedu.ru/> желательно познакомиться со своим учебным планом (на некоторых кафедрах публикуют более понятную для новичков версию учебного плана). Первый курс - самый сложный для студента. Не секрет, что часто возникают вопросы «зачем эти общеобразовательные дисциплины?» - познакомившись с полным перечнем дисциплин по специальности, прочитав аннотации к ним (с выдержками о требуемых компетенциях из образовательного стандарта), легче выстроить логику последовательности изучаемых дисциплин, понять их роль в становлении специалиста. А проверить уровень усвоения материала можно в кафедральной сети с помощью компьютерных тестов системы дистанционного обучения Moodle.

Цифровой Кампус ЮФУ <http://incampus.ru/> (рис. 2) представляет собой модель, аналогичную социальным сетям. В сети можно познакомиться с персональными страницами студентов и преподавателей, провести консультацию в режиме он-лайн, отправить на проверку контрольную - эти и многие другие возможности позволяют преподавателям и студентам университета найти друг в друге уникальную личность. Слияние социальной и образовательной систем должно способствовать повышению эффективности обучения. Современные студенты, продолжая школьную традицию, активно общаются в таких сетях, как «В контакте» между собой и с преподавателями, образуя, в том числе, и сообщества, посвященные учебе. Так почему бы не организовать этот процесс в информационной среде родного вуза?

Портал ЮФУ состоит из двух подсистем: внешнего информационного сайта и внутреннего образовательного портала. Главное меню студента состоит из следующих пунктов: Главная, Профиль, Друзья, Сообщения, Календарь, Поиск. Контент «Главной» страницы может включать следующие элементы: «Мои дела» – содержит представленный в хронологическом порядке список дел на неделю вперед, начиная с текущего дня, включая элементы из расписания занятий; «Контрольные» – представляет краткую информацию о текущих контрольных работах, выставленных оценках, замечаниях преподавателей; «Консультации» – информирует об актуальных консультациях и новых сообщениях в форуме по теме консультации. Боковое меню состоит из двух блоков. Верхний блок: Мои Контрольные, Мои Консультации, Мои Группы, Мои Материалы, Мои Одноклассники, Мои Текущие Оценки, Мои Курсы. Эти пункты относятся к образовательной составляющей портала. Пункты нижнего блока предоставляют быстрый доступ к основным разделам социально-развлекательной

составляющей портала: Мои Сообщества, Мои Мероприятия, Мои Фотографии, Мои Новости, Мой Блог, Мои Закладки.

С помощью компонента «Сообщения» (рис. 2) можно задать вопрос преподавателю по изучаемой дисциплине и получить ответ. При этом не надо ехать в вуз, стыковать свое расписание занятий и расписание преподавателя - студент пишет в удобное для себя время, а преподаватель отвечает, когда появляется свободное время у него. Удобно и то, что можно указать ссылку на изображение, полнотекстный документ или файл любого формата. Главное, чтобы был доступ к сети Интернет.

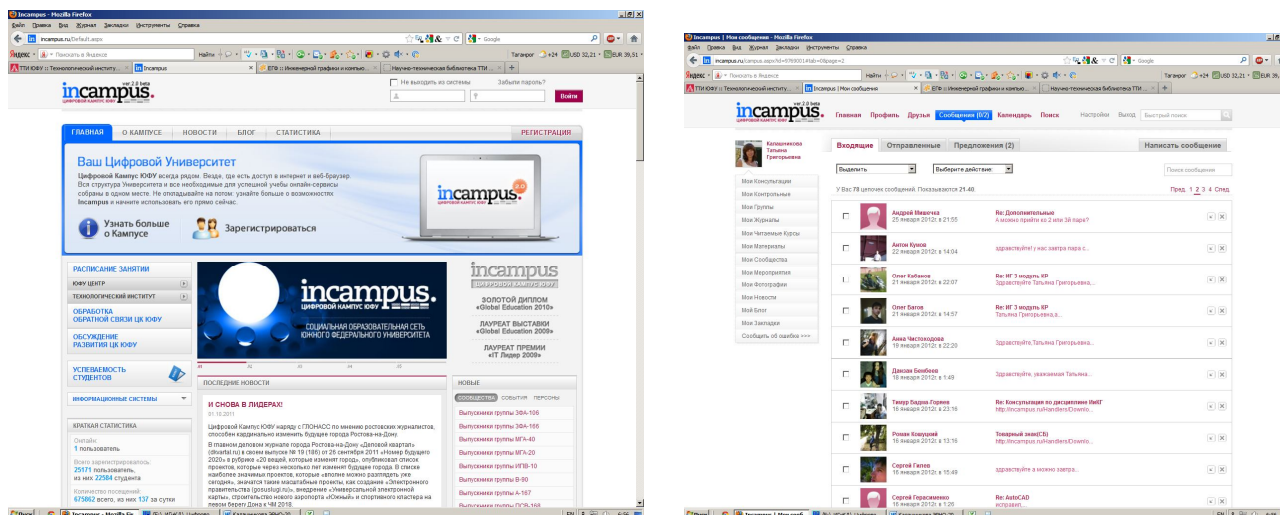


Рис. 2. Цифровой Кампус ЮФУ <http://incampus.ru/>

Студент, используя портал, может легко планировать свое время. События и мероприятия пользователя отображаются с помощью персонального календаря-органайзера. «Календарь» позволяет студенту ежедневно и помесечно просмотреть учебное расписание и мероприятия, а также ознакомиться с мероприятиями кафедры, факультета и института, собранными на вкладке «События кампуса». Пользователь может создать новое мероприятие, которое будет отражено в списке его мероприятий.

Учебный блок: «Мои Консультации» является обязательным разделом модуля «Студент». Этот раздел доступен только студентам, для которых будут назначены консультации. Студент может перейти в интерактивную аудиторию, если консультация является активной, т.е. проводится в текущий момент времени, и задать интересующие его вопросы студентам и/или преподавателю в режиме он-лайн. Преподаватель публикует в этом разделе необходимые для данной консультации учебно-методические материалы.

В меню «Мои преподаватели» студенту предоставляется краткая информация (фамилия, имя, отчество, институт, факультет, кафедра) о всех преподавателях, которые у него вели предметы за весь период обучения. Студент может перейти на страницу преподавателя, отправить сообщение преподавателю или добавить страницу соответствующего преподавателя к себе в закладки.

Каждый пользователь имеет свой блок для работы с дополнительным материалом «Мой материал». Пользователь может загрузить в хранилище данные текстовые, графические, видео- и аудио-файлы.

Преподаватель загружает свои материалы и может сделать их доступными для всех или разрешить доступ только студентам определенной группы в рамках изучаемой дисциплины. Загружаемые файлы могут быть различных форматов. У студентов они отображаются в разделе «Мои курсы». Эта функция Цифрового кампуса позволяет студентам использовать предлагаемый преподавателем учебный материал в удобное для себя время или проигнорировать его (студент принимает решение).

Как показывает практика, взаимодействие с помощью Цифрового кампуса удобно как для студента, так и для преподавателя. Первые всегда имеют под рукой (доступ к wi-fi с ноутбука, планшета в аудиториях вуза бесплатно) дополнительные учебные материалы, а преподавателю нет необходимости тратить время на изображение таблиц и рисунков на доске

или записывать каждому студенту файлы на флэш-карту (достаточно ссылки на инфоресурс). И тогда занятие начинается с приятной фразы: «Мы уже видели на Кампусе, и у нас получилось решить!»

Цифровой кампус предоставляет еще ряд возможностей студентам, преподавателям и руководителям.

Сайт научно-технической библиотеки вуза <http://ntb.tti.sfedu.ru> (рис. 3.) предоставляет возможность запрашивать, просматривать и отбирать электронные документы в соответствии со своими потребностями. Информационные ресурсы НТБ ТТИ: Электронные каталоги, Электронная библиотека НТБ ТТИ, Новые поступления, Для кафедр и подразделений вуза, Для авторов, Для абитуриентов, Задолжники.

Информационные ресурсы Интернет: Научная электронная библиотека ELibrary, Коллекция журналов JSTOR, Электронные копии научных журналов всемирно известных издательств, Электронная библиотека образовательных и просветительских изданий.

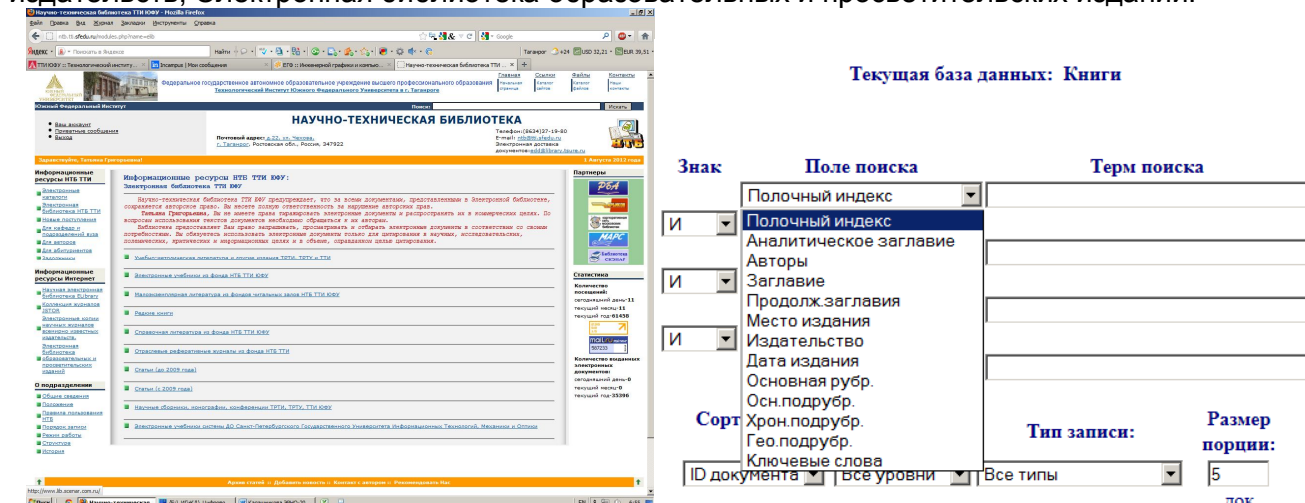


Рис. 3. Сайт научно-технической библиотеки вуза <http://ntb.tti.sfedu.ru/>

Книги - электронный каталог содержит библиографическое описание книг на русском и иностранных языках, учебников, справочников, энциклопедий, сборников, материалов конференций, диссертаций и авторефератов. Периодика - описание журналов, периодических сборников, бюллетеней, известий, газет, имеющих в фонде библиотеки. Труды ученых вуза - описание трудов профессорско-преподавательского состава вуза. Отражает ретро-издания и новые поступления. С 2003 г. аналитическое библиографическое описание статей снабжается графическим образом полного текста статьи. С 2009 года электронный каталог содержит полную аналитическую роспись журналов, получаемых библиотекой и некоторых журналов, не имеющих в фонде библиотеки. Электронная картотека статей для изучающих иностранные языки (английский, немецкий, французский).

Таким образом, используя в учебном процессе информационные ресурсы вуза, владея соответствующей информацией и принимая обоснованные решения, студент становится активным участником учебного процесса, повышается его мотивация и улучшается качество обучения. Применение в учебном процессе информационных технологий позволяет перевести учебный процесс на качественно более высокий уровень: предоставить студенту возможность индивидуализировано организовать свой учебный процесс (например, за счет возможности выбора степени сложности и темпа изучения материала); осуществлять контроль и оценку результатов обучения с обратной связью и диагностикой ошибок; оптимизировать самостоятельную работу; сделать более наглядной учебную информацию, получать доступ к различной справочной информации; повысить интерес к предмету, усилить мотивацию обучения; формировать навыки самостоятельной работы с различными информационными ресурсами; научиться студенту на основе полученной информации принимать решения и нести за них ответственность; формировать коммуникативные навыки.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОЛЛЕДЖЕЙ АЗЕРБАЙДЖАНА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИКТ

В настоящее время основной задачей системы образования Азербайджана является подготовка кадров, соответствующих требованиям информационного общества по всем областям науки, культуры и искусства. Чтобы претворить это в жизнь, надо уметь использовать ИКТ. Для этого необходимы три основных фактора:

- 1) необходимо повысить профессиональный уровень специалистов;
- 2) ликвидировать массовую компьютерную безграмотность;
- 3) повысить качественное внедрение в процесс обучения и воспитания, результаты научно-педагогических исследований.

Отличительной особенностью современного этапа развития образования является все возрастающее внимание к использованию в учебном процессе телекоммуникационных технологий (ТКТ). Телекоммуникации являются эффективным средством повышения познавательной активности учащихся и, следовательно, качества обучения. Они позволяют также решать насущные задачи современного педагогического образования - создавать такие модели организации учебно-воспитательного процесса, которые расширили бы рамки классно-урочной формы обучения, т.е. помогают строить целостное педагогическое пространство жизнедеятельности ученика, в котором самореализация учащихся поддерживается путем их продуктивной деятельности, инициативы, сотрудничества, самоопределения в формировании творческих качеств личности обучаемого.

Среди ТКТ мы хотим особо выделить телеконференции (ТКФ). Для реализации идей активного обучения ТКФ являются одной из наиболее используемых и эффективных форм обучения. Можно перечислить некоторые достоинства ТКФ: возможность учащихся самостоятельно формировать свой взгляд на происходящие события; решать учебные и творческие задачи совместными усилиями, общаться по самым разным вопросам, делиться своими идеями и т.д.

Реализация такой формы учебной работы, как ТКФ, предъявляет ряд требований к модератору (организатору и ведущему ТКФ) по ее инициированию и координированию.

Выделим основные группы подобных требований. Это:

1) владение достаточным уровнем компьютерной грамотности, понимаемой нами не только как умение "читать" и "писать" на компьютере, но и включающей в себя знание основных информационных технологий, в том числе телекоммуникационных, и применение их при решении задач образования;

2) владение технологией управления учебной телеконференцией, основанной на знании важнейших способов организации и ведения ТКФ, механизмов анализа и оценки возникающих ситуаций и пр.;

3) умение правильно организовать деятельность учащихся в рамках ТКФ и упор на использование различных моделей организации коллективной деятельности;

4) умение "вписать" ТКФ в учебный процесс, основанное на знании метода информационного моделирования и его применения для построения моделей учебных ситуаций.

Существующая в настоящее время система подготовки будущих учителей не позволяет подготовить специалиста, удовлетворяющего всем этим требованиям в полной мере. Таким образом, обнаруживается противоречие между требованиями подготовки учителей, владеющих этими ТКФ, и низким уровнем готовности будущих учителей к использованию их в будущей профессиональной деятельности.

Нами разработан курс «Методы педагогического моделирования» для обучения студентов педагогического среднего специального заведения применению средств ИКТ для организации и проведения учебных занятий. При этом используется практический опыт организации и моделирования учебных занятий в виде уроков, телеконференций, проектов для учащихся, студентов и учителей. В ходе изучения данного курса предусмотрено участие студентов в

реально действующей телеконференции, где они на практике смогут применять полученные знания, вырабатывать соответствующие умения и навыки.

Курс включает в себя следующие основные блоки:

1. Введение. Понятие о педагогическом моделировании, об использовании телекоммуникационных технологий в образовании. Телеконференции (ТКФ), их образовательные возможности. Виды и способы организации ТКФ. Обзор образовательных сайтов, ТКФ;

2. Дидактические свойства и функции ИКТ. Технология организации телеконференции в колледжах, использование ее в учебном процессе. Метод информационного моделирования, построение моделей учебных ситуаций;

3. Программные средства учебного назначения. Требования к знаниям и умениям. Профессиональную компетентность в области компьютерных информационных технологий. Компьютерную грамотность. Владение основными телекоммуникационными технологиями: например, электронной почтой, организацией списков рассылки, телеконференциями, WWW-технологиями, HTML-редактированием и т.п.;

4. Технология применения программных средств учебного назначения. Моделирование учебного проекта. Основные способы организации и ведения, методы прогнозирования, развития, механизмы анализа возникающих ситуаций и оценку полученных результатов;

5. Моделирование учебного занятия в глобальной сети Интернет. Организация деятельности учащихся в рамках проведения проектов и ТКФ. Основные виды деятельности. Индивидуальная, групповая работа. Методы стимулирования. Способы активизации познавательной деятельности;

6. Моделирование телеконференции – проекта. Технология управления проектных ТКФ. Психолого-педагогические особенности проведения проектов и ТКФ. Конфликтные ситуации и методы их разрешения. Письменная речь учителя. Сетевой этикет. Формы и методы общения с участниками проектной телеконференции. Сообщения и комментарии учителя.

Другими словами, данный курс призван разрешить противоречие, о котором говорилось выше. Использование предлагаемой методики позволит значительно повысить уровень подготовки будущих учителей к творческому использованию ими в своей профессиональной деятельности ИКТ, и в частности, телекоммуникационных средств.

Применение средств телекоммуникации может повысить эффективность творческой работы студентов при:

1) создание учебной педагогической проблемы, ориентирующей студентов на самостоятельное ее решение;

2) поиск информации в различных источниках, в том числе в удаленных и распределенных базах данных;

3) возможности диалога с любым партнером;

4) доступ к многочисленным телеконференциям по всему миру через систему Интернет, работы с этой информацией;

5) создание сайта, проекта;

6) самостоятельной исследовательской работе студентов (СИРС);

7) необходимости анализа (самоанализа), контроля (самоконтроля), коррекции учебных действий и знаний.

В качестве основного направления можно рекомендовать Интернет–задания (ИЗ) - учебно-педагогические проекты. Под проектами мы понимаем организованную, направленную на достижение какого-либо значимого результата самостоятельную деятельность. Примеры проектов: разработка учебной педагогической программы для решения какой-либо задачи, разработка собственного сайта, разработка электронного учебника и др. Наличие индивидуального результата позволяет сравнивать студента с результатами других студентов, участвовать в конкурсах, конференциях, чат-форумах.

Появление сети Интернет в педагогических колледжах открывает широкие возможности для получения информации, как студентами, так и преподавателями. Для студентов знакомство с Интернет предполагает знакомство с новым виртуальным миром. Для преподавателей это еще и бесплатный доступ к новой информации по различным педагогическим методикам и технологиям. В обучении педагогической деятельности сеть Интернет может использоваться в разных направлениях. Это получение пользовательских навыков для работы с Интернет, это воспитание потребности в получении новой учебной,

культурной, педагогической информации. В обучении педагогической информатике есть направление, связанное с изучением компьютерных коммуникаций.

Опыт преподавания Интернет-технологий позволяет сделать следующие выводы:

- Интернет пригоден для использования его в качестве информационной и коммуникационной технологии и доступен для изучения студентам;
- Интернет приспособлен как для решения задач по педагогике, информатике и другим дисциплинам естественнонаучного цикла, так и практического применения в исследовательских работах. Не только традиционных игровых и учебных программ, но и для создания сетевых приложений;
- Интернет позволяет познакомить студентов с понятиями и объектами современных информационных технологий;
- Интернет реализован под все основные компьютерные сети: локальные, глобальные, Usenet, Telnet, Intranet, является свободно расширяемым, с доступными исходными кодами программ, что позволяет легко дифференцировать задания по степени сложности и учитывать разнообразные интересы студентов и преподавателей.

Литература

1. Гриншкун В.В. Григорьев С.Г. Образовательные электронные издания и ресурсы.// Учебно-методическое пособие для студентов педагогических вузов и слушателей системы повышения квалификации работников образования. - Курск: КГУ, Москва: МГПУ, 2006. - 98 с.
2. Довгань В.В., Козлов О.А. Проблемы разработки информационно-методического обеспечения для специальных дисциплин учреждений среднего профессионального образования // Сборник трудов V Международной конференции «Информационные технологии в образовании, науке и производстве». – Протвино, 2011. – С. 371-373.
3. Козлов О.А. Переход на новые образовательные стандарты и проблемы проектирования системы подготовки кадров информатизации образования // Сборник трудов Международной научной конференции «Информатизация образования как целевая ориентация и стратегический ресурс образования». – Архангельск: САФУ, 2012. - С. 47-57.
4. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. - М.: Школа-Пресс, 1994. - 205 с.

Киян И.В.,

Московский институт энергосбережения и энергобезопасности

Козлов О.А.

Институт информатизации образования РАО, г. Москва

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Эффективность обучения по системе ДО зависит от степени подготовленности личности к самообразовательной деятельности. Процесс готовности обучаемого к самообразованию содержит мотивационный и операциональный компоненты [1].

К *мотивационной* составляющей относится: профессиональная заинтересованность, стремление к совершенствованию, интерес к выбранной профессии, общий познавательный потенциал обучаемого, желание получения данной профессии, практический вопрос (место профессии на рынке труда, оплата деятельности в данной сфере и т.п.).

К *операциональной* составляющей можно отнести: владение компьютером и умение работать с компьютерными технологиями, знакомство с техникой быстрого чтения; способность анализировать информацию; умение работать с информационными источниками и дифференцировать полученные знания по степени важности и полезности для текущего обучения.

Помимо лекционного материала, касающегося непосредственно рассматриваемой дисциплины, данный предмет требует владения специализированными компьютерными

программами, которые обучаемый должен освоить перед (или в процессе) изучаемой дисциплины. Однако самостоятельная работа в СДО по умолчанию предполагает возможность получения консультаций у преподавателя/тьютора при первой необходимости с помощью коммуникационных технологий (скайп, электронная почта, телефония и т.п.).

Педагогическое консультирование в ходе самостоятельной работы обучаемого является важной составляющей процесса обучения в СДО и в значительной мере определяет качество управления педагогическими технологиями. Кроме того, оно является системообразующим фактором, а значит, играет ведущую роль в структуре и содержании используемых педагогических технологий, влияя на качество управления ими.

На подготовительной стадии изучения дисциплины обучаемым предоставляется модульный учебно-методический комплекс (УМК) который и становится затем информационной основой для их самостоятельной работы. УМК содержит, как видно из вышеприведенного примера ряд важных компонентов:

- модульный блок с развернутой характеристикой и инструкциями по его изучению;
- общие рекомендации по усвоению и закреплению учебного материала, содержащегося в модулях;
- комплект учебных инструментов и элементов, соответствующих цели и содержанию учебных модулей;
- список литературы для изучения (основной и дополнительной);
- задания для самоконтроля;
- задания для итогового контроля, проводимого преподавателем/тьютором;
- график консультаций, способ связи и координаты всех консультационных источников (преподавателя, учебного центра, тьютора/консультанта, куратора группы и т.д.);

Технология управления самообразованием обусловлена основными принципами дидактической системы ДО: целостности, воспроизводимости, адаптации, гибкости и контролируемости.

Целостность подразумевает, что модель взаимодействия преподавателя/тьютора с обучаемым с целью оптимизации самообразования последнего содержит систему целей, методов, содержания, средств, форм, условий для эффективного обучения, благодаря чему дидактическая система функционирует и развивается.

Под *воспроизводимостью* понимается, что сформулированные цели и задачи могут быть гарантировано достигнуты при условии следования и выполнения рекомендаций УМК, данной с учетом проведенной характеристики обучаемых и их способностей к самостоятельной работе. Такая диагностика, как правило, происходит на первом курсе для определения общего уровня интеллекта и начальной образованности для формирования и разработки оптимальной программы обучения (с акцентом на индивидуальный подход к обучаемому).

Принцип *адаптации* как раз и имеет ввиду максимальную степень приспособленности УМК к личности обучаемого, его психологическим особенностям и познавательным склонностям с учетом технических возможностей его домашнего компьютера, условий проживания и особенностей региона, в которых он находится. Если, например, в месте проживания расположен филиал данного учебного учреждения, то возможности обучения могут быть расширены (при желании обучаемого в таком случае возможны очные консультации, проведение лабораторной практики на производстве, очные контакты с преподавателем/тьютором и т.п.).

Принцип *научности* опирается на основные достижения педагогики и других смежных наук при организации самостоятельной работы обучаемых.

Принцип *гибкости* содержит требование постоянного обновления информации с учетом новых технологий обучения, появления новой информации в профессиональной сфере, методов и способов мобильного изменения содержания обучения и корректировки подходов к организации самостоятельной работы обучаемых.

Принцип *контролируемости* основан на необходимости постоянного совершенствования методов качественной оценки результатов самостоятельной работы обучаемых на всех этапах и возможность быстрой корректировки ситуации при необходимости. В системе СДО нередко возникает потребность в идентификации личности, выполняющей учебные задания, в том числе и самостоятельную работу.

Совокупность вышеуказанных принципов и строгое их соблюдение направлено на реализацию задачи создания механизма организации целостной системы, позволяющей создать отлаженный механизм контроля и оценки качества учебной самостоятельной деятельности обучаемых в рамках образовательного учреждения, работающего в системе ДО.

Эффективным инструментом для самостоятельной работы и самообразования в СДО является тестирование, которое одновременно служит для преподавателя/тьютора средством промежуточного и итогового контроля и оценки уровня знаний обучаемых. Встроенная в учебную среду Moodle автоматизированная система тестирования позволяет разработчику тестовых заданий структурировать их таким образом, чтобы обучаемый в процессе самостоятельного освоения учебной программы имел возможность оценивать степень своей подготовки и переходить от простого к сложному.

На рисунке изображена структура организации преподавателем самостоятельной работы обучаемых.

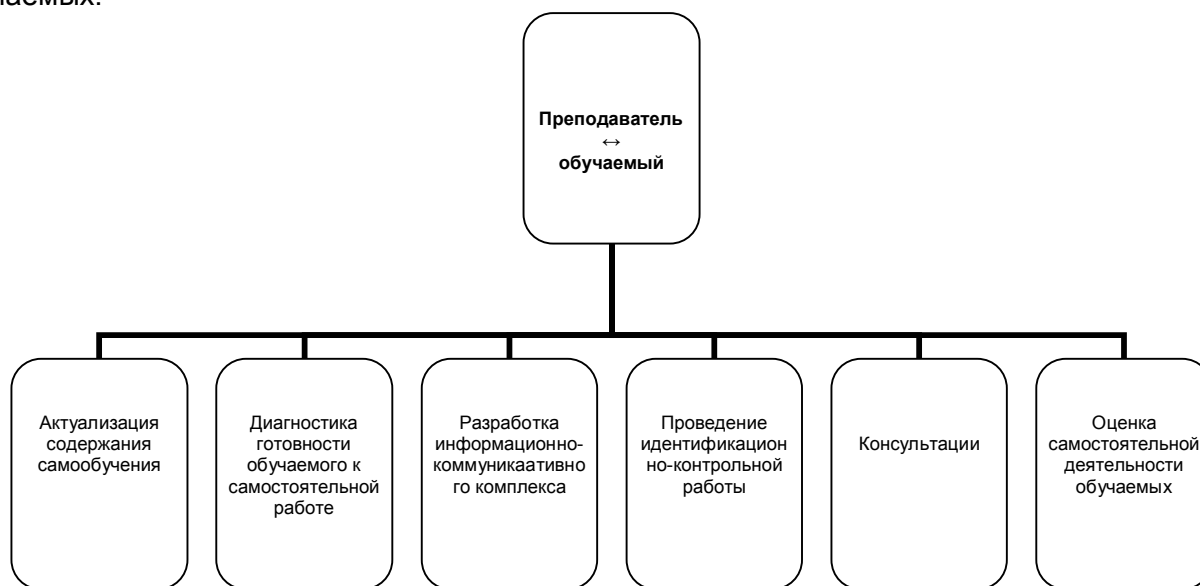


Рис. Схема деятельности преподавателя/тьютора по организации самостоятельной работы обучаемых.

Помимо вышеназванных средств и методов для структурирования самостоятельной работы обучаемых, в системе ДО широко используются кейс-технологии (комплекты учебных материалов, представленных на различных носителях – печатных и электронных), которые используются или самостоятельно, или в комплексе с Интернет-технологиями и служат эффективной основой для организации самостоятельной работы обучаемых. Применение кейс-технологий позволяет поддерживать интерес обучаемых к занятиям и инновациям в сфере различных отраслей жизнедеятельности.

При высоком уровне личной ответственности обучаемого, осознанного принятия решения получить образование в дистанционной форме и при серьёзной мотивации оптимальные результаты самостоятельной работы с целью самообразования выражаются следующим образом:

- обучаемый приобретает навыки и умения переходить от познавательной деятельности к целенаправленной;
- способен чётко формулировать реальные цели и способы их достижения;
- выбирать темы для работы и дифференцировать их по значимости для повышения эффективности своей деятельности;
- составлять при необходимости программы и планы самостоятельной работы;
- свободно ориентироваться в информационном пространстве по интересующей теме, быстро находить нужную информацию;
- уметь анализировать и систематизировать информацию на практике; осознавать уровень полученных знаний и искать способы расширения их диапазона и т.п.

Таким образом, эффективная организация самостоятельной работы при дистанционном обучении – приоритетная задача каждого учебного учреждения, работающего в СДО.

Самообразование важнейший структурный и содержательный компонент всей системы, поскольку само дистанционное обучение по сути является формой управления самообразованием. В процессе ДО основные временные затраты должны приходиться именно на самообразование, иначе весь процесс ДО теряет свою эффективность. В связи с этим приоритетная задача преподавателя/тьютора – обеспечить такое педагогическое консультирование процесса организации и осуществления самостоятельной работы обучаемого, при котором тот сможет максимально реализовать образовательный и воспитательный потенциал, который лёг в основу применяемых педагогических технологий и управления их качеством в данном учебном учреждении. Важную роль при этом играет индивидуализация обучения – то есть такая организация всего процесса обучения и управления самостоятельной работой в том числе, при которой будут сформированы условия для оптимального раскрытия познавательного, аналитического и творческого потенциала личности.

Литература

1. Дубровская Ю.А. Педагогическое сопровождение самообразования студентов в условиях дистанционного обучения. С-П., 2005.
2. Система дистанционного обучения МИЭЭ: [сайт]: URL: <http://edu.mieen.ru/moodle/mod/resource/view.php?id=2730> (дата обращения 20.08.2010).
3. Заславская О.Ю. Информационные технологии в управлении образовательным учреждением. ЦГЛ., 2006.

Козлов О.А.,

Институт информатизации образования РАО, г. Москва

Задонская Л.В.

Университет Российской академии образования, г. Москва,

ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

К настоящему времени в системе высшего профессионального образования накоплено достаточно большое количество технических и программных средств. Более того, качественные показатели используемой компьютерной техники близки к насыщению, в том смысле, что существенное увеличение мощности компьютеров не дает соответствующих качественно новых возможностей для образования. Таким образом, все более актуальным становится, не столько оснащение компьютерами высшей школы, сколько стратегия их практического использования в сфере образования. Однако эффективное практическое использование средств ИКТ в образовании немыслимо без готовности педагогов к использованию таких средств в своей профессиональной деятельности.

Для практического использования средств ИКТ в высшем образовании педагогам должны быть присущи:

- общие педагогические навыки;
- навыки владения средствами информационных и телекоммуникационных технологий;
- навыки применения информационных и телекоммуникационных технологий в ходе обучения и воспитания школьников.

Современные педагоги должны уметь многое. Так, в частности, педагоги, работающие в системе высшего образования должны знать, где и как найти требуемые учебные материалы в телекоммуникационных сетях, уметь использовать подобные сети в различных аспектах обучения, знать, как представить содержание учебных предметов посредством мультимедиа-технологий, как применять мультимедийные средства обучения.

Учитывая данные психологических исследований, эффективное освоение потенциала образовательных средств ИКТ предполагает соответствующую подготовку преподавателя, который должен опираться на следующие положения:

- обучение работе с компьютерными средствами обучения является частью содержания образования;

- средства ИКТ, применяемые в обучении есть лишь инструмент решения проблем, его использование не должно превращаться в самоцель;
- использование компьютерных средств обучения расширяет возможности человеческого мышления по решению учебных и профессиональных задач;
- обучение работе со средствами ИКТ является одним из методов формирования мышления.

По мере внедрения ИКТ в образование происходит изменение культуры учебного заведения и роли преподавателя в учебном процессе. В связи с акцентом на самостоятельное приобретение знаний усиливается консультационная и корректировочная направленность обучающей деятельности педагога. В условиях избыточной научной и учебной информации, предоставляемой студентам современными средствами ИКТ, возрастают требования к профессиональной подготовке педагога в области основной и смежных учебных дисциплин. Существенно повышаются также требования к личностным, общекультурным, коммуникативным качествам преподавателя.

К сожалению, для большинства информационных ресурсов, предназначенных для использования в процессе обучения, характерен низкий педагогический уровень. Одной из основных причин складывающейся ситуации является то, что, в основном, компьютерные учебные программы создаются специалистами в области программирования без участия ведущих специалистов в области психологии, дидактики, содержания и методики обучения конкретной дисциплине. Вместе с тем, общеизвестно, что ведущие педагоги, имеющие большой стаж преподавательской работы, как правило, далеки от новых ИКТ, не владеют ими и, в силу консерватизма мышления, не всегда понимают их значимость.

Большинство педагогов испытывают существенный психологический барьер перед освоением компьютерной техники и использованием информационных ресурсов в обучении, который обычно маскируется сомнениями относительно педагогических возможностей названных средств и технологий. Иногда такая недооценка объясняется поверхностным знакомством с сущностью процессов информатизации образования.

Даже поверхностный анализ показывает, что чаще всего внедрение ИКТ в учебный процесс воспринимается как простое переложение известного педагогу содержания и представление его студентам с помощью компьютерных средств. Очевидно, что такой подход оставляет неиспользованными колоссальные возможности активизации наглядно-образного и теоретического образного мышления студентов.

Существует несколько основных факторов, учет которых может дать положительный эффект в процессе формирования готовности современных педагогических кадров к использованию средств ИКТ в обучении школьников. В частности, необходимо создание многоуровневой системы повышения квалификации педагогических кадров.

С точки зрения информатизации образования, всех педагогов целесообразно разделить на две основные категории: преподаватели-пользователи готовых средств ИКТ и преподаватели-разработчики компьютерных средств педагогического назначения. В ходе формирования описываемой готовности первая категория педагогов должна быть ориентирована на подготовку до уровня конечного пользователя. Преподаватель должен освоить элементарные навыки работы с компьютером, получить первое представление о наиболее распространенных пакетах программ универсального назначения, научиться работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, освоить работу с известными для его предметной области готовыми компьютерными учебными программами, средствами телекоммуникационного взаимодействия с коллегами и учащимися, средствами доступа к мировым источникам информации.

Преподавателям-пользователям, стремящимся использовать средства ИКТ в обучении, рекомендуется курс лекций по психолого-педагогическим основам информационных образовательных технологий. Практическая реализация подобного курса вызывает множество различных затруднений, поскольку его содержание находится на стыке дисциплин психолого-педагогического цикла и дисциплин, связанных с программным и аппаратным обеспечением компьютерных и телекоммуникационных технологий. Однако при надлежащей административной поддержке такой курс может стать реальностью, если к его прочтению подключены различные специалисты.

Подготовка второй категории педагогических кадров, к которой относятся преподаватели, самостоятельно занимающиеся разработкой необходимых им электронных информационных

ресурсов, должна приближаться к уровню подготовки квалифицированных пользователей или даже программистов. Это крайне необходимо для понимания и рационального проектирования структуры электронных ресурсов. Для преподавателей-разработчиков чрезвычайно важно в рамках обучения на курсах повышения квалификации или самостоятельно познакомиться как с основами конструирования и использования средств ИКТ, так и с требуемыми для этого основами педагогики и психологии.

При разработке средств ИКТ следует учитывать, что творческие коллективы с участием системных и прикладных программистов, психологов, дизайнеров, специалистов по эргономике являются необходимым, но не достаточным условием качественной разработки. Основным замысел, содержание и идея образовательного электронного ресурса должны предлагаться и совершенствоваться преподавателем-предметником. Ему же, в свою очередь, свои замыслы и идеи необходимо соразмерить с конкретными возможностями используемой аппаратуры, программного обеспечения, уровня профессиональной подготовки коллектива разработчиков.

В связи с тем, что электронные информационные ресурсы, применяемые в обучении, являются не только педагогическими, но и программными средствами, передача через них содержательной части учебного курса невозможна без проведения тщательной структуризации учебного материала. Таким образом, для рационального проектирования средств ИКТ по всему курсу преподавателям-разработчикам необходимо обладать структурно-системным целостным представлением о материале школьной учебной дисциплины, специализированными средствами и технологиями конструирования содержания средств обучения по выявленным структурам содержания соответствующих образовательных областей.

Преподаватели, активно занимающиеся разработкой и использованием средств ИКТ, должны обладать достаточным уровнем готовности к использованию средств информатизации образования в учебном процессе. Это означает, что педагоги должны владеть навыками пользователя, иметь представление о программировании и быть специалистами в области "своей" школьной дисциплины.

Требования к преподавателю, использующему средства ИКТ в образовательной деятельности, должны складываться из традиционных требований, предъявляемых к любому педагогу, и специфических, связанных с использованием современных информационных технологий и средств практического использования ИКТ в процессе информатизации образовательной деятельности.

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 использования средств ИКТ подобные требования значительно трансформируются. Так, например, трудно представить себе, как можно при проведении компьютеризированного виртуального учебного занятия или консультации, осуществляемой по электронной почте, проявить суггестивные и перцептивные способности. Педагогу становится не столь необходимой и 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, мех и т.д.).

В то же время выделяются специфические требования, необходимые при работе с современными средствами информатизации и образовательными электронными изданиями. В числе таких требований, например, знание преподавателем дидактических свойств и умение пользоваться средствами ИКТ.

Психолого-педагогические проблемы специфической деятельности учителей в информационно-образовательной компьютеризированной среде имеют свою специфику, которая на сегодняшний день практически не изучена. Вместе с тем, несмотря на повсеместное распространение средств и технологий информатизации образования, актуальной должна оставаться главная функция учителя - управление процессами обучения, воспитания и развития школьников.

Подготовка педагогических кадров к разработке и внедрению новых информационных технологий в общее среднее образование невозможна без административной поддержки. Дело в том, что в процессе формирования готовности педагогов к использованию средств ИКТ еще большим тормозом, чем консерватизм преподавателей, является инертность организационной структуры учебных заведений. В доказательство этого утверждения достаточно сослаться на пробелы в деятельности администрации учебных заведений, приводящие к недостаточности времени у преподавателей для работы по информатизации учебного процесса, нехватке соответствующего учебно-вспомогательного персонала, дефициту одобрения и поощрения новаторской конструктивной деятельности преподавателей.

Нередки случаи, когда достаточно квалифицированные специалисты, занимающиеся управлением образованием, не видят необходимости выработки политики и стандартов по отношению к обучению с использованием средств ИКТ и придерживаются негативной позиции невмешательства. В связи с этим необходима административная политика, направленная на создание организационной инфраструктуры современной системы общего среднего образования, изначально нацеленная на высокую степень готовности педагогов к практической информатизации образования.

Опыт зарубежных стран свидетельствует о целесообразности публикаций специализированных изданий, предназначенных для активизации интереса педагогической общественности к проблемам разработки и внедрения современных информационных и коммуникационных технологий. Подобные издания должны быть ориентированы на широкий круг специалистов:

- педагогов всех направлений и уровней подготовки,
- администраторов системы общего среднего образования;
- преподавателей-методистов различных дисциплин;
- специалистов в различных областях информационных и коммуникационных технологий, таких, как интерфейс взаимодействий человека и компьютера, графические приложения, искусственный интеллект, компьютерная техника, системы телекоммуникации;
- психологов;
- эргономистов;
- социологов;
- лингвистов.

Такие издания должны стать центром обмена опытом, разработки и передачи знаний и умений, звеном, объединяющим деятельность всех тех, кто занимается проблемами информатизации образования.

Формированию готовности педагогов к разработке и использованию средств информатизации в учебном процессе способствует проведение конкурсов, поощрение труда новаторов, а также сертификация разработанных электронных информационных ресурсов с последующим изданием каталогов.

Выдача сертификата и публикация сведений о сертифицированной программе в каталоге должны давать основание для включения разработанного учебного электронного средства в список научных и методических трудов преподавателя-разработчика.

Кроме перечисленного существенный эффект имеет непосредственный межличностный обмен опытом на конференциях по применению информационных технологий в процессе обучения. Примечательно, что подобные конференции позволяют не только ближе ознакомиться с содержанием докладов, но и увидеть передовые разработки учебного программного обеспечения, провести сравнение различных способов создания и применения средств ИКТ, нацеленных на информатизацию высшего образования.

Литература

1. Ахметов Б.С. Особенности построения информационной образовательной среды в вузе. // В сб. Материалы XIII Международной конференции "Применение новых технологий в образовании". - Троицк: ФНТО "Байтик", 2002. - С. 15-16.

2. Башмаков А.И., Старых В.А. Систематизация информационных ресурсов для сферы образования: классификация и метаданные. - М.: 2003.

3. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. - М., 1995. - 336 с.

4. Козлов О.А., Солодова Е.А., Холодов Е.Н. Некоторые аспекты создания и применения компьютеризированного учебника. // Информатика и образование, 1995. №3. - С.97-99.

5. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. - М.: Школа-Пресс, 1994. - 205 с.

Коноваленко В.А.

Экономический колледж ИЭиВЭС ЮФУ, г. Ростов-на-Дону

МЕТОДИКА 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 усвоением 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 схмотехнического 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 базе 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 плате 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.

Кравченко В.Ф., Стрюков М.Б.

Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики

ОБЛАЧНЫЕ СЛУЖБЫ И СЕРВИСЫ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ КОЛЛЕДЖА

Одним их эффективных подходов создания СЭО является построение сервис-ориентированной архитектуры (SOA) ИТ-инфраструктуры образовательного учреждения (ОУ). СЭО образовательного учреждения, как правило, строится из программных модулей образовательных сервисов со стандартизированными интерфейсами и позволяет решить такие проблемы, как масштабируемость, доступность различных типов образовательных медиаресурсов и сетевых образовательных сервисов. Для того чтобы ИТ-оборудование при развертывании собственного облака было рентабельным используется технологии виртуализации.

Интерес к применению облачных технологий в образовании [1] объясняется тем, что создание облачных служб и сервисов позволяет максимально расширить потенциальные образовательные возможности СЭО. Обычно, облачные службы реализуют с помощью технологии SaaS. Образовательные учреждения, как правило, реализуют облачные службы и сервисы своими силами в рамках собственной ИТ-инфраструктуры или используют по подписке общедоступные облачные службы и сервисы мультипорталов.

До появления общедоступных облачных веб-сервисов развитие СЭО колледжа [2] происходило постепенно в направлениях формирования SOA ИТ-инфраструктуры СЭО колледжа: создания сайта (<http://do.rksi.ru/>), портала (<http://rksi.info>), системы управления обучением «УМКА» (рег. № 2005611712), библиотеки электронных учебных пособий, курсов, сайта дистанционного обучения (<http://do.rksi.ru/>), системы тестирования «Utest»

(рег. № 2005611713), системы коммуникаций (Форум, Чат, электронная почта, видео конференции и др.), медиапарка (<http://mediapark.rksi.ru/>), мультимедийной мультисервисной сети (ММС). ММС колледжа создана на базе протокола IP, с интеграцией услуг передача голоса, данных и видео. В настоящий момент, ЛВС колледжа включает сетевое оборудование Cisco, D-Link и обеспечивает скорость передачи данных до 1 Гбит/с. В результате реализации сервисов ММС пользователи получили доступ к локальным ресурсам и Интернет-ресурсам (Таблица №1). Создание ММС позволило расширить спектр форматов локальных медиаресурсов СЭО.

Таблица № 1

Наименование ресурса СЭО	Интернет-ресурсы	Локальные ресурсы	Локальные сервисы и службы
Официальная информация о колледже для абитуриентов, специалистов	<u>Сайт колледжа</u>		
Электронные ресурсы и информация для студентов и педагогов	<u>Портал колледжа</u>	<u>Электронные доски объявлений</u> <u>Библиотека электронных учебников</u> Система <u>электронного тестирования</u>	<u>Корпоративная сеть IP-телефонии</u>
Дистанционное обучение	<u>Сайт дистанционного образования</u>	<u>Электронная библиотека курсов ДО</u>	
Повышение квалификации	<u>Курсы ПК</u>		
Документооборот			<u>Колледж-сервер</u> <u>Файловый сервер</u>
Заказ видео	<u>Медиапарк</u>		Медиастудия
Типографские услуги	<u>Сервис-центр</u>		Сервис-центр

В колледже облачные сервисы изначально появились в основном как бесплатный хостинг почтовых служб IT-компаний и платный сервис системы дистанционного обучения колледжа.

Дальнейшее совершенствование СЭО колледжа происходило путем расширения спектра предоставляемых собственных и использования общедоступных облачных сервисов. Структура используемых облачных сервисов (Таблица №2) состоит из служб и сервисов внутренних собственных облаков (private cloud) колледжа и внешних общедоступных облаков (public cloud) компаний Google, Microsoft и Яндекс. В настоящее время в СЭО колледжа интегрируются собственные облачные службы: «Виртуальное рабочее место», «Просмотрельщик файлов». Для выполнения учебных заданий пользователям СЭО рекомендуется использовать онлайн-облачные общедоступные службы и сервисы IT-компаний (Live@edu от Microsoft, Google Apps Education Edition).

Развитие сервиса виртуальных компьютеров позволит обеспечить доступ преподавателей и студентов к программным продуктам, образовательным ресурсам и сервисам СЭО. Профиль виртуального компьютера студента формируется необходимыми ему образовательными ресурсами и сервисами. Применение этого облачного сервиса позволит преподавателям использовать сервисы и ресурсы системы электронного обучения в любой аудитории с помощью нетбуков (ноутбуков, планшетов) и беспроводной Wi-Fi сети колледжа.

Сервисы «Виртуальное рабочее место», «Просмотрельщик файлов» позволят эффективно использовать имеющиеся программно-аппаратные ресурсы, для просмотра, создания и редактирования любых электронных ресурсов, при ограниченном количестве

лицензий на программные продукты. Базовый профиль виртуальных компьютеров для студентов формируется преподавателями и методистами отделений колледжа.

Таблица № 2

Содержание ресурса	Интернет-ресурс	Облачные службы и сервисы	
		общедоступные	собственные
Официальная информация о колледже для абитуриентов, специалистов	Сайт колледжа - http://rksi.ru/	<p>Службы Яндекса:</p> <p>«В помощь вебмастеру» (http://site.yandex.ru/) (Поиск для сайта).</p>	
Электронные образовательные ресурсы, информация и сервисы для студентов и педагогов	Портал колледжа - http://rksi.info/	<p>Службы и сервисы Яндекса:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Программы для Вашего компьютера (http://soft.yandex.ru/) • Сервисы поисково-информационные (Автоматический перевод текстов веб-страниц - http://translate.yandex.ru) <p>Службы Live@edu Microsoft: Веб-приложения Microsoft Office Web Apps - http://www.microsoft.com/liveatedu/.</p> <p>Сервисы «Google Apps Education» - Google Docs (https://accounts.google.com/).</p> <p>Сервис видео онлайн ресурс ЯТВ - http://yatv.ru/</p> <p>Сервисы раздела новости:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IT-новости - http://supreme2.ru. • В мире - http://lenta.ru/. <p>Погода -http://rostovmeteo.ru/.</p>	<p>Службы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «MediaWIKI»- http://wiki.local, • «Виртуальное рабочее место» - http://virtual_comp.local, • «Просмотрщик файлов» - http://reader.files.local
Дистанционное обучение	Сайт дистанционного образования - http://do.rksi.ru/		<u>Сервер дистанционного обучения</u>

Сервис «Видео онлайн» совмещает видеохостинг видеороликов (иллюстрации, лекции, комментарии, открытые уроки, доклады студентов, видео рефераты) и возможность онлайн трансляция занятий. Все более популярным становятся сервис видео-конференц-связи для организации учебных занятий.

Сервисы от Live@edu Microsoft и Google Apps Education Edition содержат бесплатный, свободный от рекламы, набор инструментов, который позволяет оптимизировать условия работы преподавателям и студентам. В информационно-образовательную среду колледжа

интегрированы онлайн-облачные сервисы Live@edu Microsoft (Веб-приложения Microsoft Office Web Apps), Google Apps Education Edition (Google Docs) и MediaWiki.

Службы от Live@edu Microsoft дают возможность использования для изучения продуктов Веб-приложения Microsoft Office Web Apps.

Облачные сервисы мультиторнала Яндекс позволяют реализовать качественный поиск информации на сайте, портале колледжа, предоставить студентам и преподавателям программное обеспечение для совместной работы и обсуждения результатов.

Служба MediaWiki используется для создания библиотек учебных планов, учебных пособий, хранилища электронных образовательных ресурсов.

Инструменты большинства сетевых сервисов СЭО колледжа позволяют студентам и преподавателям интенсифицировать и улучшить качество процесса обучения, использовать для общения и работы несколько устройств: ноутбуки, компьютеры, смартфоны, мобильные телефоны и т.д. поддерживаются самыми разными устройствами, поэтому являются общедоступной и универсальной IT-технологией для реализации электронного обучения.

Литература

1. Thomas P. Y. Cloud Computing: A potential paradigm for practicing the scholarship of teaching and learning [Электронный ресурс] / P. Y. Thomas – Instructional Designer Educational / Technology Unit Centre for Academic Development: University of Botswana. – Режим доступа: http://www.ais.up.ac.za/digi/docs/thomas_paper.pdf
2. Стрюков М.Б., Кравченко В.Ф. Система электронного обучения студентов. Труды XVIII Всероссийской научно-методической конференции «Телематика`2011» - СПб (20-23 июня) - 2011- Т. 1 - С.153-154.

Кравченко Л.Ю.

Волгоградский государственный социально-педагогический университет

ПОДГОТОВКА МАГИСТРАНТОВ К РАЗРАБОТКЕ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАТИКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

В условиях реформирования современной системы образования, ставящей целью оптимизировать и повысить качество подготовки специалистов в сфере профессионального образования, существенно повышается значимость контрольно-измерительных материалов, используемых на разных этапах обучения. Форма проведения единого государственного экзамена сделала актуальной подготовку будущего учителя к использованию контрольно-измерительных материалов в профессиональной деятельности. Такая подготовка реализуется в ходе изучения студентами различных дисциплин, в том числе и в рассмотренной автором в данной статье.

Нами разработана учебная программа по дисциплине «Разработка контрольно-измерительных материалов в преподавании информатики в профессиональном образовании», которая относится к профессиональному циклу и входит в состав вариативной части ООП как курс по выбору магистрантов по направлению 050100 «Педагогическое образование» (магистерская программа «Теория и методика обучения информатике в профессиональном образовании»).

Данный курс преследует цель формирования у магистрантов системы знаний, умений, навыков в области использования контрольно-измерительных материалов в преподавании информатики. Основные задачи курса заключаются в формировании системы знаний о контрольно-измерительных материалах; представления о критериях оценки и анализа контрольно-измерительных материалов; умений создавать варианты контрольно-измерительных материалов по информатике. Курс тесно связан с дисциплинами «Методические системы обучения информатике в общеобразовательной и профессиональной школе», «Инновационные процессы в образовании», является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Основы педагогической квалиметрии», «Проектирование, разработка и использование ЭУМК по информатике в профессиональном образовании», профессионального цикла.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональные компетенции в области проектной деятельности:

– готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-14);

– способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, а также различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе на основе информационных технологий и на основе применения зарубежного опыта (ПК-15);

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 (СК-1);

– способность к разработке УМКД для обучения информатике в профессиональном образовании (СК- 12).

В результате изучения дисциплины студент должен знать понятие, назначение и виды контрольно-измерительных материалов; критерии оценки и анализа контрольно-измерительных материалов; уметь создавать варианты контрольно-измерительных материалов; владеть информационными и коммуникационными технологиями; способами ориентации в профессиональных источниках информации.

В курсе освещаются следующие темы (разделы): основы контрольно-измерительных материалов; компьютерное тестирование; контрольные измерительные материалы единого государственного экзамена по информатике и ИКТ; организация разработки контрольно-измерительных материалов; создание контрольно-измерительных материалов. На занятиях поднимаются следующие вопросы.

Раздел №1. «Основы контрольно-измерительных материалов»: педагогические тесты, их виды и предназначение; понятие, назначение и виды контрольно-измерительные материалы (КИМ).

Раздел №2. «Компьютерное тестирование»: специфика компьютерного тестирования (КТ) и его формы: общие представления о компьютерном тестировании; формы осуществления КТ; достоинства и недостатки КТ; online-тестирование, его применение в дистанционном обучении.

Компьютерный практикум посвящен созданию КТ средствами MS Office (OpenOffice).

Раздел №3. «Контрольные измерительные материалы единого государственного экзамена по информатике и ИКТ»: структура КИМ; содержание КИМ; спецификация КИМ ЕГЭ; кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для ЕГЭ; Демонстрационный вариант КИМ для ЕГЭ.

Раздел №4. «Организация разработки контрольно-измерительных материалов»: целеполагание при планировании содержания педагогического теста; планирование содержания теста; экспертиза качества содержания теста; основные этапы конструирования теста; апробация, анализ и коррекция теста; структуры, участвующие в организации и проведении ЕГЭ; технология разработки КИМ для ЕГЭ; технология проведения ЕГЭ.

Раздел №5. «Создание контрольно-измерительных материалов»: создание вариантов КИМ, их оценка и анализ.

На компьютерном практикуме происходит разработка педагогического теста по дисциплине.

Дисциплина «Разработка контрольно-измерительных материалов в преподавании информатики в профессиональном образовании» занимает важное место при подготовке будущего учителя. Задачи, решаемые в процессе освоения разделов дисциплины «Разработка контрольно-измерительных материалов в преподавании информатики в профессиональном образовании», предполагают широкое использование традиционных и современных форм, методов и технологий обучения, направленных на развитие творческого мышления, овладение методами анализа информации, выявления проблемных областей и нахождения оптимальных вариантов решения, выработку навыков критического оценивания различных точек зрения, четкого изложения и отстаивания собственной позиции, приобретение опыта работы в команде, стимулирование к организации систематической и ритмичной самостоятельной работы по дисциплине, самоанализ, самоконтроль и самооценку.

Программой дисциплины предусмотрено проведение лабораторных и практических занятий. На лабораторных и практических занятиях применяются современные образовательные технологии: новые информационные технологии, дискуссии, метод проектной деятельности, деловая игра. Практические занятия проводятся с использованием

компьютеров. Особое место при изучении дисциплины отводится самостоятельной работе студентов.

Опыт преподавания данного курса способствует формированию готовности магистрантов к созданию и использованию контрольно-измерительных материалов в профессиональной деятельности, в преподавании информатики. Реализация рассмотренной программы дает положительные результаты в процессе формирования профессиональных качеств будущих учителей.

Кузнецова Е.М.

Южный Федеральный Университет, г. Ростов – на – Дону

О ФОРМИРОВАНИИ ИСТОРИКО-ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В РАМКАХ КУРСА «ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ПО»

В основе принципов модернизации системы Российского образования в настоящее время лежит компетентностный подход. Переориентация системы образования на новую, компетентностную, парадигму, несомненно, не только связана с присоединением России к Болонскому процессу, но и переходу на двухуровневую систему образования. Процесс информатизации всех уровней образования требует высококвалифицированных специалистов в этой области. И поэтому подготовка магистров по направлению 050100 «Педагогическое образование» является откликом на запрос образовательных учреждений в специалистах в этой области.

Курс «История и перспективы развития вычислительной техники и ПО» разработан для направления подготовки 050100 *Педагогическое образование*, магистерская программа «*Информатика в образовании*».

Чтение курса «История информатики» на факультете математики, информатики и физики Педагогического института Южного федерального университета было начато еще в 1996 году (тогда РГПУ). Курс назывался «История информатики и вычислительной техники» и был рассчитан на студентов физико-математического факультета всех специальностей, а с 1997 года курс получил название «Информатика: история и методология».

Актуальность же добавления части курса, посвященной перспективным направлениям развития вычислительной техники и программного обеспечения обусловлена теми обстоятельствами, что современный выпускник, связанный с информационными технологиями, должен не только разбираться в современном состоянии аппаратно-технической базы современных информационных технологий, но и знать ее основные направления развития.

Курс «История и перспективы развития вычислительной техники и ПО» относится к вариативной части дисциплин профессионального цикла и рассчитан на 108 часов, из них аудиторных – 42 часа (10 лекций, 32 практических занятий). Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Цель данного курса состоит в формировании историко-информационной компетентности магистрантов.

В качестве основных задач выступают: формирование представления о предмете, целях и методах информатики, об истории возникновения и перспективах развития информатики и ее основных направлений

В результате изучения курса студент должен

знать:

- основные этапы развития вычислительной техники;
- современное состояние рынка вычислительной техники и основные тенденции развития;
- основные тенденции развития программного обеспечения.

уметь:

- анализировать историю формирования и развития терминов, понятий и обозначений из области вычислительной техники;

- выделять основные пути развития аппаратного и программного обеспечения вычислительной техники;

владеть:

- умением критически и конструктивно анализировать, оценивать идеи и концепции развития аппаратного и программного обеспечения, применять их в практической педагогической деятельности.

Курс «История и перспективы развития вычислительной техники и ПО» хоть и относится к циклу профессиональных дисциплин, но выступает в роли связующего курса междисциплинарного характера. Магистры, обучающиеся по профессионально-образовательной программе «Информатика в образовании», имеют достаточный уровень компетенции в области информационных технологий. В то же время, уровень историко-информационной компетентности у них недостаточно высок в силу того, что при построение фундаментальных курсов по информатике составляющая исторических аспектов невелика.

Кроме этого, нельзя не отметить важное методическое и воспитательное значение истории науки. Для будущего преподавателя информационных технологий это особенно актуально, так как история науки воспитывает любовь и уважение к предмету профессиональной деятельности, способствует выработке правильного мировоззрения, нравственных человеческих качеств.

Содержание лекций и практических (семинарских) занятий разбито на три основных модуля:

1. История развития вычислительной техники.
2. Основные тенденции развития аппаратного обеспечения вычислительной техники.
3. История и основные тенденции развития программного обеспечения.

Следует отметить, что в первом модуле (История развития вычислительной техники) достаточно большое внимание уделено разработкам российских и советских ученых и инженеров. Студенты знакомятся с описанием таких устройств как арифмометр Чебышева П.Л., счетные приборы Слободского Ф.М. и Слонимского З.Я., счислитель Куммера, самосчеты Буныковского В.Я.

К каждому семинарскому занятию студент получает набор персональных тем из данного модуля, по которым ему необходимо подготовить небольшие доклады-презентации. После доклада проводится публичное обсуждение данного вопроса. Зачастую такие обсуждения перерастают в дискуссии, в которых студенты отстаивают свою точку зрения по данному вопросу.

В качестве рубежного и итогового контроля по данной дисциплине предусмотрено компьютерное тестирование. Тест составлен в программе MyTester, которая является бесплатно распространяемой (автор - Башлаков Александр Сергеевич). Тест содержит 12 основных тем (модулей) по всему курсу истории информатики. В каждом модуле содержится от 10 до 30 заданий различной направленности и различного уровня сложности. Уровень сложности определяется «весовым коэффициентом» в компьютерной оболочке MyTester

Данный тест позволяет, в первую очередь, проконтролировать следующие объекты:

- *Знать основные этапы развития вычислительной техники.*
- *Уметь выделять элементную базу для основных этапов развития ВТ*
- *Знать об основных достижениях ученых в области информатики и вычислительной техники.*

В тест включены следующие темы:

2.Изучение истории науки и роль личности в науке. Кибернетика и ее роль в формировании информатики. Родоначальник кибернетики.

3.Понятие науки информатики. Роль информатики в формировании личности.

4.Простейшие вычислительные приспособления. Абак. Русские счеты. Приспособления для вычислений: счетные палочки Непера, логарифмическая линейка.

5.Первые механические вычислительные машины: машина Шиккарда и Паскаля, суммирующая машина Морленда. Вычислительная машина Лейбница. Рабдологический абак.

6.Механический этап вычислительной техники: машина Шиккарда, множительная машина Балле, арифмометры Томаса, Однера, Чебышева, счетно-клавишные машины.

7.Электро-механический этап вычислительной техники: табулятор Холлерита, значение работ Г. Холлерита для развития ВТ. Табуляторы и релейные вычислительные машины.

8.Чарльз Бэббидж: биографические сведения. Разностная и аналитическая машины Бэббиджа.

9. История компьютера: изобретение электронных ламп; Конрад Цузе и проекты Z, проект Дж.Атанасова и К. Берри; MARK-I, английская специализированная машина КОЛОСС.

10. Создание ЭВМ ЭНИАК: Преспер Эккерт и Джон Маучли, предпосылки для создания, конструкция, EDVAC.

11. Поколения электронно-вычислительной техники.

12. История микропроцессоров: первый микропроцессор Intel 4004; семейство микропроцессоров Intel: от Intel 8008 до Pentium IV.

13. Поколения микропроцессоров

14. Персональные компьютеры: история создания персональных компьютеров IBM PC и Apple;

15. Понятие программирования и программного обеспечения. Первая программа для аналитической машины Ч.Бэббиджа. Ада Августа Лавлейс. Предпосылки развития программирования, Грейс Мюррей Хоппер.

16. Первые языки программирования: ФОРТРАН, КОБОЛ, АЛГОЛ, PL/1. Языки обучения программированию

17. Р.Луллий и его устройство для автоматического доказательства любых истин.

18. Рождение и становление дисциплины «Искусственный интеллект». Перспективные направления искусственного интеллекта.

При проведении рубежного контроля используются задания только одной или нескольких смежных тем. При проведении итогового контроля магистрантам предоставляются выборочно задания по всем темам (модулям) так же различного уровня сложности (данная функция заложена в программе MyTester).

Общее время на выполнение рубежного теста по определенным моделям составляет 30 мин (при условии, что тест состоит из 20 вопросов). Общее время выполнения итогового теста по всем темам курса (тест содержит не менее 50 вопросов) – 60мин.

Кузнецова Т.К., Житник С.А.

Южный Федеральный Университет, г. Ростов – на – Дону

ЭЛЕКТРОННЫЙ ЗАДАЧНИК - РЕШЕБНИК ПО ЛОГИЧЕСКОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Современный образовательный процесс отличается наличием таких учебных и технических средств, как электронные учебники, электронные учебные пособия, средства компьютерного моделирования, Интернет-сайты и другие телекоммуникационные средства.

Использование цифровых образовательных ресурсов наряду с традиционными средствами, дает положительный эффект в обучении в первую очередь, из-за возможности динамического изменения и дополнения содержания электронных средств обучения. Кроме того, практическая работа с информацией, представленной в электронном виде, играет положительную роль в освоении учащимися компьютерных и телекоммуникационных технологий.

Использование в учебном образовательном процессе цифровых образовательных ресурсов позволяет повысить интерес к обучению и решить проблему обеспечения достаточным количеством необходимого учебного материала, в частности, по программированию, поскольку в школьных библиотеках, да и в вузовских, ощущается недостаток современных печатных изданий.

Несмотря на то что, в школьном курсе информатики предпочтение отдается знакомству с представителями алгоритмического и объектно-ориентированного программирования, элементам логического программирования все же необходимо уделять внимание, поскольку интерес к этому виду программирования не исчезает. В технических вузах сохраняется обучение программированию на языке Пролог. Анализ публикаций, появляющихся в Интернете, свидетельствует о том, что во многих вузах России уделяется немалое внимание логическому программированию.

Изучение логического программирования, а конкретно изучение языка Пролог, имеет большое значение в образовании учащегося, так как позволяет:

- развивать конструктивное и логическое мышления учеников;

- освоить основные логические конструкции, научиться применять логические конструкции для решения задач;
- анализировать поставленные задачи методами формализации реальных процессов и явлений.

Исходя из опыта обучения студентов педагогического вуза по специальности «Информатика» программированию на языке Пролог, выявлен ряд сложностей в понимании студентами логического программирования. В связи с этим, представляет интерес разработка такого вспомогательного цифрового образовательного ресурса, как «Задачник – решебник по логическому программированию».

В процессе разработки этого ресурса проанализированы и выявлены особенности изучения логического программирования в школьном и вузовском курсе информатики, рассмотрены имеющиеся методики обучения логическому программированию, а также методические основы использования электронных задачников.

Электронный задачник по программированию позволяет только автоматически проверить правильность предложенного решения, но и содержит дополнительные средства, упрощающие разработку программы, решающей задание.

Электронный задачник, применяемый на практических занятиях позволяет:

- проводить занятие в форме самостоятельной работы за компьютерами, оставляя за преподавателем роль руководителя и консультанта;
- контролировать, с помощью компьютера, знания учащихся, варьировать содержание и уровень сложности контрольных заданий;
- использовать компьютерную поддержку для решения большего количества задач, освобождает время для анализа полученных решений и их графической интерпретации.
- оптимизировать соотношение количества и содержания примеров и задач, рассматриваемых в аудитории и предложенных для самостоятельной работы.

Разработанный на кафедре информационных технологий и методики преподавания информатики Педагогического института ЮФУ, «Задачник–решебник по логическому программированию» представляет собой гипертекстовый учебно-методический цифровой ресурс поддержки курса "Программирование на языке Пролог", являющегося составной частью курса «Основы искусственного интеллекта». Задачник содержит более 50 задач по программированию на языке Пролог.

Поскольку данное пособие не является учебником по программированию, в традиционном смысле, то практическим занятиям обязательно должен предшествовать или сопутствовать вводный теоретический курс, на котором учащиеся получают систематизированные теоретические знания о языках и методах программирования. Поэтому, задачник является средством поддержки курса, а ни его полной замены. Кроме того, использование данного задачника-решебника актуально при выполнении самостоятельной работы, а также при подготовке к зачету и экзамену.

Гипертекстовый «Задачник-решебник по логическому программированию» содержит задания, советы и рекомендации, справочную информацию по языку Пролог, а также тестовые задания.

В раздел «Задания» входит комплекс задач по программированию на языке Пролог, которые распределены по следующим модулям:

Модуль 1. Общие сведения. Родственные отношения

Модуль 2. Управление перебором

Модуль 3. Рекурсия

Модуль 4. Списки

Модуль 5. Строки

Модуль 6. Арифметические действия

Выполнение заданий направлено на приобретение основных навыков логического программирования на примере решения простых задач, с использованием основных конструкций языка Пролог. После самостоятельного выполнения заданий учащимся предоставляется возможность посмотреть правильный ответ решения задачи или рекомендации к их решению.

В разделе «Советы и рекомендации» рассматриваются вопросы, связанные с реализацией типичных вычислительных и иных алгоритмов, и обсуждаются вопросы выбора рациональных способов решения различных задач. Материал этого раздела содержит ответы

на большинство вопросов, которые могут возникнуть у учащихся при выполнении практических заданий. Материал также разбит на модули в соответствии с разделом «Задания». Изложение иллюстрируется примерами программ. В данном разделе также содержится список рекомендуемой литературы.

В справочном блоке электронного задачника излагаются основы логического программирования. Рассматриваются следующие вопросы:

1. Назначение языка и системы программирования Пролог
2. Базовые понятия языка Пролог
3. Описание фактов
4. Правила записи вопросов
5. Запись правил и процедур
6. Обработка списков

Не являясь полным справочным пособием, он содержит лишь те минимальные сведения о программировании на языке Пролог, которые необходимы для выполнения заданий. В справочной системе отражена необходимая информация о синтаксисе языка, алгоритмических механизмах, основных типах данных и механизмах управления ими, механизмах структурирования программ. Описание всегда сопровождается примерами.

Раздел «тестирование» содержит итоговый тест по основам языка Пролог с автоматизированной обработкой результатов. Учащимся предоставляется возможность пройти тест несколько раз.

В техническом отношении задачник представляет собой обыкновенный гипертекстовый документ, работа с которым (фактически, просто просмотр и навигация) осуществляется в браузере Internet Explorer. Для выбора того или иного раздела задачника достаточно «щелкнуть мышкой» на соответствующей кнопке в левой части окна. Далее навигация по тексту осуществляется путем выбора гиперссылок. Для возврата к предыдущей странице или разделу можно использовать соответствующие гиперссылки или кнопку «Назад» на панели инструментов Internet Explorer.

Задачник-решебник разработан с учетом рекомендаций и требований, предъявляемых к электронным учебным ресурсам.

Ларина М.Е.

Рязанский колледж электроники

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА И СЕРВИСЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ИНТЕРАКТИВНЫХ УПРАЖНЕНИЙ

Современное образование переживает серьезные перемены. Причин тому много, это и введение компетентностного подхода в образование в рамках реализации Болонского процесса, введение новых образовательных стандартов, переход на многоуровневую систему высшего профессионального образования, постепенное стирание граней между ступенями профессионального образования, разработка программ интеграции уровней НПО-СПО, слияние некоторых образовательных учреждений в рамках оптимизации и др.

Немаловажным фактором изменения в образовании является не только введение новых нормативных документов, форм и содержания образования, но и активное распространение и развитие информационных технологий, их широкое использование в образовательном процессе в различных формах. Неоспорим факт эффективности и необходимости использования компьютерных технологий применительно к разным образовательным задачам: электронные обучающие ресурсы, дистанционное обучение, интерактивные доски и др.

Активно ведется работа по внедрению и использованию компьютерных технологий в различных образовательных учреждениях, в том числе и в Рязанском колледже электроники. Одна из проблем использования интерактивных досок в образовательном процессе - это сложность освоения специализированного ПО, "боязнь" учителями-предметниками нового, трудности при разработке материала к занятию. Сложностью также является невозможность перенесения разработанного к уроку материала с помощью программного обеспечения доски на другой ПК, другую платформу.

Решить ряд таких проблем позволяет использование облачных сервисов или материалов сделанных в формате WEB-страниц. Использование таких ресурсов требует от пользователя

только наличие ПК с любым браузером и не требует установки специального ПО для просмотра материалов. Для преподавателей зачастую при разработке таких материалов предлагается удобный интерфейс и не требуется знание языков и средств программирования.

Одним из популярных средств для разработки электронных интерактивных ресурсов является бесплатное программное средство Microsoft LCDS. Используя средство LCDS можно публиковать электронные курсы, заполнив формы LCDS, которые позволяют создавать интерактивные задания, вопросы, игры, тесты, анимационные эффекты, демо-ролики и другие мультимедийные материалы. Интерфейс программы русифицированный и достаточно удобный. Однако для применения с интерактивной доской возможно использование не всех типов заданий. Созданные электронные учебники могут содержать мультимедийный материал для изучения, закрепления или проверки знаний. Для просмотра необходимо использовать браузер.

Для создания электронных упражнений достаточно популярен также конструктор Hot Potatoes, позволяющий преподавателям самостоятельно создавать интерактивные контролируемые упражнения в формате HTML. Программа широко используется во всем мире для создания заданий на различных языках по различным дисциплинам. Основным недостатком является то, что в бесплатной версии программы в урок можно включить лишь 3 задания.

Удобный русифицированный он-лайн сервис LearningApps.org (<http://learningapps.org/>) позволяет создавать электронные упражнения. На сайте представлены более 20 готовых шаблонов интерактивных модулей, в которые преподавателю остается пошагово добавить свои задания, определения, рисунки и т.д. Для работы необходимо пройти регистрацию и все созданные упражнения будут опубликованы на данном сервисе и доступны для он-лайн использования. Имеется коллекция уже готовых материалов по разным тематикам и дисциплинам. Сервис удобен и прост в применении, может быть использован преподавателем для разработки упражнений к занятию с использованием интерактивной доски. Среди готовых материалов к сожалению представлены лишь разработки учителей средней школы и нет материалов для профобразования. Для использования необходим лишь браузер, но созданные упражнения нельзя скачать или сохранить на локальный ПК. Они сохраняются на сервере и могут быть использованы только он-лайн при подключении к Интернету. Это позволяет получать доступ всем студентам удаленно и преподаватель не должен заботиться о том как распространить данное упражнение среди студентов. Например, после изучения новой темы преподаватель задает студентам задание на дом, пройти какой-либо тест или выполнить упражнение на сайте. На следующем занятии результат изучения материала может быть проведен аудиторно с использованием интерактивной доски. Такой формат создания и использования ресурсов позволяет преподавателю мобильно обновлять задания в зависимости от поставленных задач, студентам лишь нужно сообщать для подготовки домашнего задания URL. Недостаток такого подхода заключается в том, что нет возможности проконтролировать кто выполнил задание и с каким успехом, поэтому ресурс может использоваться лишь для закрепления полученных знаний и приобретаемых навыков.

Для того чтобы разрабатываемые задания носили компетентностный характер и способствовали формированию профессиональных компетенций, по мнению различных авторов, рекомендуется придерживаться следующих требований:

- по мере возможности задание должно носить форму проекта, предполагая не просто репродуктивное узнавание объектов или проверку памяти, а требуя принятия решения, выбора действия, рассуждения (например, расставить действия в нужной последовательности, построить алгоритм той или иной операции и т.д.)

- как можно больше приблизить формулировку задания к жизненной (профессиональной) ситуации, чтобы у студента не возникало вопроса "зачем это надо, как это применить".

К ряду аналогичных он-лайн сервисов для разработки интерактивных материалов к уроку можно отнести также сервис Prezi.com (<http://prezi.com/index/>), предназначенный для создания интерактивных презентаций с мультимедийным содержанием он-лайн. Созданная презентация может иметь нелинейную структуру, на каждом элементе которой можно отдельно акцентировать внимание (приблизить, увеличить, подвинуть), что также актуально при использовании с интерактивной доской. Основное достоинство заключается в том, что ресурс после его создания преподавателем будет доступен всем пользователям интернета, что

позволяет дать материал урока обучающимся в оперативной форме. Однако данный ресурс не предназначен для проведения контролирующего этапа обучения.

Презентации в Prezi.com могут создаваться коллективно, всеми зарегистрированными участниками. В дальнейшем презентация может быть загружена на диск и для её дальнейшего использования специального ПО не требуется.

Вот лишь небольшой, краткий обзор средств и ресурсов для подготовки материалов к современному интерактивному занятию. К сожалению все рассмотренные средства имеют свои достоинства и недостатки и требуют некоторой адаптации для применения в профессиональном образовании.

Литература

1. Блинов В. И., Сергеев И. С. Как реализовать компетентный подход на уроке и во внеурочной деятельности: практическое пособие. – М.:АРКТИ, 2007.
2. Модульно-компетентный подход и его реализация в среднем профессиональном образовании. /Под общ. ред. докт. педагогич. наук, профессора А.А. Скамницкого. – М., 2006. – 247 с.
3. Загребина М.Г., Плотникова А.Ю., Севостьянова О.В., Смирнова И.В. Тесты внешней оценки уровня сформированности ключевых компетентностей учащихся: Методическое пособие для руководителей и педагогов образовательных учреждений / Под ред. И.С. Фишман. – Вып. 2 – Самара, 2006.

Лосева И.И.

Южный Федеральный Университет, г. Ростов – на – Дону

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В ПРОЦЕССЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Одной из ведущих тенденций развития современного российского высшего профессионального образования является усиление внимания к проблеме подготовки кадров качественно нового уровня, способных к профессиональному саморазвитию и самореализации, что, в свою очередь, предполагает формирование у студентов умений добывать, анализировать и самостоятельно интерпретировать новую информацию, самостоятельно и осознанно принимать решения, добиваться поставленной цели, умения формулировать собственное мнение, основываясь на критическом осмыслении информации, занимать активную социальную позицию. Формированию данных профессионально-личностных качеств (компетенций) в немалой степени должна способствовать самостоятельная учебная и научно-исследовательская работа студентов высшей школы, которая рассматривается, с одной стороны, как вид деятельности, стимулирующий их активность, самостоятельность, познавательный интерес, являющийся по сути основой самообразования, а с другой стороны представляющая собой систему мероприятий или педагогических условий, обеспечивающих руководство самостоятельной деятельностью студентов.

И.А. Зимняя в своих исследованиях утверждает, что самостоятельная работа студентов представляет в настоящее время наибольший интерес в плане повышения эффективности учебной деятельности. Именно в ней более всего может проявляться мотивация, целенаправленность, а также самоорганизованность, самостоятельность, самоконтроль и другие личностные качества человека. И.А. Зимняя рассматривает самостоятельную работу как высшую форму учебной деятельности, форму самообразования, служащую основой перестройки его личностной позиции в учебном процессе.[1]

Самостоятельная работа студентов в процессе учебной деятельности позволяет им приобрести опыт профессиональной коммуникации, способы самореализации в сообществе и расширить границы своей компетентности в изучаемом вопросе. Целью самостоятельной работы студентов в рамках учебной дисциплины является формирование у студента способности осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить потребность в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию. Это предполагает ориентацию на активные методы овладения знаниями, развитие творческих

способностей студентов, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей личности. Эффективность самостоятельной деятельности обусловлена наличием в опыте учения разнообразных способов познания и активного включения мыслительных действий и операций, контроля и самоконтроля, самооценки, рефлексивной деятельности. Расширение опыта самостоятельной работы вне учебной деятельности создаёт благоприятные предпосылки для развития основ профессионального творчества в период подготовки в вузе. [2]

В ФГОС ВПО 050100 «Педагогическое образование» (квалификация «бакалавр») в разделе «Требования к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата» определено, что выпускник должен обладать следующими компетенциями: готовностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-8); способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-9); готовностью применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2). Все это предполагает активное внедрение электронных образовательных ресурсов в процесс профессиональной подготовки студентов.

Управляемое самостоятельное обучение делает студентов более ответственными за свою учебу, а также более независимыми в процессе получения образования. При этом самостоятельная работа, ее планирование, организационные формы и методы, система отслеживания результатов являются одним из наиболее слабых мест в практике вузовского образования. Для решения сложившегося противоречия одним из необходимых и эффективных средств оптимизации процесса самостоятельной работы студентов являются электронные образовательные ресурсы, которые получили широкое распространение в современной образовательной практике высших учебных заведений. Внедрение электронных образовательных ресурсов предоставляет студентам широкий доступ к обширным объемам учебно-методической, научной и справочной информации: автоматизированные обучающие и контролирующие системы, информационные базы дисциплины. В условиях недостаточной обеспеченности библиотек и читальных залов учебной и профессиональной литературой, а также высокой ее стоимостью, информационные технологии позволяют студентам получать практически неограниченный доступ к необходимой информации. Это позволяет организовать проблемное обучение, в котором студент является равноправным участником учебного процесса.

Самостоятельная работа студента ВУЗа представляет собой единство трех взаимосвязанных форм, в каждой из которых возможно активное внедрение электронных образовательных ресурсов:

- *аудиторная самостоятельная работа* (на лекциях, семинарах, практических и лабораторных занятиях), которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя (использование видео и аудио изображений, позволяющих более наглядно отразить содержание разделов курса, лабораторные практикумы, банки заданий и задач, сформулированных на основе реальных данных);

- *внеаудиторная самостоятельная работа* (во внеаудиторное время, осуществляется под опосредованным руководством преподавателя: тексты лекций, учебные и методические пособия, банк программ для самоконтроля. (электронные каталоги образовательных ресурсов, учебные и методические материалы, интерактивные сервисы, сайты образовательных газет и журналов, электронные библиотеки, энциклопедии, словари и справочники, электронные каталоги образовательных ресурсов, учебные и методические материалы, интерактивные сервисы, сайты образовательных газет и журналов, электронные библиотеки, энциклопедии, словари и справочники));

- *творческая, в том числе научно-исследовательская работа* (участие в подготовке и проведении студенческих научных, научно - практических и научно - методических конференций, семинаров, олимпиад и т.п. мероприятий различного уровня. 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. [3]

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.

Именно самостоятельная деятельность студентов выявляет их мотивы, познавательные профессиональные и личностные интересы, обуславливает их поисковую деятельность. Она учит самоконтролю, самооценке и закладывает основу для дальнейшей творческой деятельности. В результате внедрения в процесс профессиональной подготовки бакалавров широкого спектра электронных образовательных ресурсов у студентов должен формироваться опыт разнообразных самостоятельных способов познания и активного включения мыслительных операций, контроля и самоконтроля, самооценки и саморефлексии, что является одним из показателей качества профессиональной подготовки студентов.

Литература

1. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004.
2. Лосева И.И., Речкина Т.Д. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной деятельности студентов. - Ростов-на-Дону, ПИ ЮФУ, 2011
3. Чумичева Р.М., Шевченко Т.С., Лосева И.И., Королькова В.С. и др. Индивидуальная образовательная траектория: организация и сопровождение: учеб. пособие. - Ростов н/Д: ИПО ПИ ЮФУ, 2011.

Лягинова О.Ю.

Череповецкий государственный университет

РЕАЛИЗАЦИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОГРАММНЫХ СРЕД, МОДЕЛИРУЮЩИХ СТРУКТУРУ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ КОМПЬЮТЕРА И ИНФОРМАЦИОННОЙ СЕТИ, ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ СРЕДНИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКИ

Одной из содержательных линий образовательной области «Информатика» является формализация и моделирование, которая относится к научным основам этого предмета, являясь базой многочисленных приложений ИКТ, связанных с моделированием в различных областях деятельности. В ряде исследований моделирование рассматривается как метод познания при изучении большинства содержательных линий информатики, в том числе: информация и информационные процессы, компьютер, компьютерные телекоммуникации и др. В частности, вопросы моделирования аппаратно-программных средств компьютера и информационной сети рассматриваются лишь в аспекте информационного моделирования их структуры.

При этом образовательные учреждения не могут в полной мере обеспечить практическую направленность обучения в области аппаратного и программного обеспечения (ПО), т.к. испытывают сложности, обусловленные организацией обучения на реальном оборудовании с использованием ПО, экспериментирование с которыми нежелательно, т.к. компьютеры и информационная сеть образовательного учреждения должны стабильно функционировать. Заменить реальное оборудование можно, используя модели, отображающие функционирование аппаратно-программных средств компьютера и информационной сети, созданные на базе специализированных программных сред.

Под *специализированной программной средой, моделирующей структуру и функционирование аппаратно-программных средств компьютера и информационной сети*, далее СПС, будем понимать программу, обеспечивающую: создание, изменение, функционирование модели аппаратно-программных средств компьютера и информационной сети за счет эмуляции аппаратных компонентов (процессора, оперативной памяти, жесткого диска, сетевого адаптера и др.) и визуализации на экране компьютера процессов установки и функционирования программных компонентов модели. При этом под *моделью аппаратно-программных средств, созданной на базе СПС*, будем понимать информационную модель, отображающую средствами программы функционирование аппаратно-программных средств компьютера и информационной сети.

На основе анализа наиболее популярных в настоящее время СПС (Microsoft Virtual PC, Oracle VM VirtualBox, VMware Workstation, Parallels Workstation и др.) выделим их возможности в области моделирования аппаратно-программных средств компьютера и информационной сети: эмуляция аппаратных компонентов модели (процессора, оперативной памяти, жесткого диска, сетевой карты и др.) адекватно реальным аппаратным средствам; обеспечение совместимости с аппаратными средствами компьютера (портами, дисководом, принтерами и др.); обеспечение визуализации на экране компьютера процессов установки и функционирования ПО модели (ОС, другого системного ПО, прикладного ПО и др.) аналогично процессам реального компьютера и информационной сети; обеспечение подключения созданной модели к локальной сети и сети Интернет адекватно подключению реального компьютера; обеспечение безопасной работы компьютеров и информационной сети образовательного учреждения при возникновении сбоев в функционировании модели за счет изоляции ее процессов от процессов компьютера; возможность сохранения состояния функционирования модели с возвратом к сохраненному состоянию.

Сформулируем педагогические цели использования СПС при обучении учащихся средних учебных заведений в области информатики:

1. Развитие представлений о моделировании и расширении сфер его использования при изучении информационного моделирования аппаратно-программных средств компьютера и информационной сети на базе СПС.

2. Освоение и систематизация знаний, относящихся к аппаратному обеспечению компьютеров и информационных сетей: изучение структуры аппаратных средств, отдельных аппаратных компонентов (процессора, видов памяти, внешних устройств и др.), их настройки, работы с драйверами устройств и др.

3. Овладение умениями работать с системным и прикладным ПО: изучение различных ОС (интерфейса, команд, установки, настройки, простейшего администрирования ОС); сетевых возможностей ОС (сетевых протоколов, настройки подключения к локальной и глобальной сети, простейшего администрирования локальной сети и др.); другого системного программного обеспечения (утилит, антивирусных программ, архиваторов и др.); прикладного ПО (при сравнении различных версий программ, при изучении программ, разработанных для ОС отличных от установленной на компьютере, при тестировании ПО и др.).

4. Освоение знаний и овладение умениями в области технологий и средств защиты информации в глобальной и локальной сетях от разрушения и несанкционированного доступа: освоение методов защиты информации, программных средств индивидуальной защиты информации, удаленного доступа к компьютеру и др.

5. Развитие навыков сравнения различных аппаратно-программных средств, выявления взаимосвязи аппаратного и программного обеспечения для решения задачи их выбора: сравнение производительности аппаратно-программных средств, имеющих различный состав аппаратного обеспечения, выявления необходимого аппаратного обеспечения для установки и обеспечения работоспособности ПО, выявления возможности работы с конкретным ПО при наличии определенного аппаратного обеспечения и др.

На основе состава аппаратно-программного обеспечения выделим виды моделей аппаратно-программных средств компьютера и информационной сети, разрабатываемых на базе СПС: модель персонального компьютера, не подключенного к информационной сети; модель персонального компьютера, подключенного к сети Интернет; модель локальной сети на основе одноранговой архитектуры; модель локальной сети на основе серверной архитектуры.

Рассмотрим преимущества использования моделей аппаратно-программных средств, созданных на базе СПС, при организации обучения в области аппаратного и программного

обеспечения компьютера и информационной сети по сравнению с его изучением непосредственно на реальном компьютере:

1. Так как работа выполняется на модели, обучающийся может осуществлять экспериментально-исследовательскую деятельность по изменению состава аппаратного обеспечения, установке, настройке и тестированию ПО в условиях обеспечения безопасной работы компьютера и информационной сети образовательного учреждения при возможных ошибочных действиях обучающегося или воздействии компьютерных вирусов и других вредоносных программ, вызывающих сбои функционирования моделей.

2. Состояние модели аппаратно-программного средства может быть сохранено в любой момент времени, что дает возможность прервать эксперимент и возобновить его с того же места (а не с начала) в следующий сеанс работы.

3. Возможность сохранения состояния модели и возврата к сохраненному состоянию позволяет быстро отказаться от неверных действий, вызвавших проблемы функционирования модели, и снова повторить эксперимент.

4. Созданная модель сохраняется в отдельных файлах, что дает возможность легко перенести модель на другой компьютер и запустить ее там, в результате чего нет «жесткой привязки» обучающегося к конкретному компьютеру.

5. Учитель может подготовить модель для проведения необходимого эксперимента обучающимися (например, для выявления и исправления неверных настроек в работе аппаратного и программного обеспечения, обновления заранее установленного ПО и др.) и скопировать ее каждому обучающемуся.

6. На моделируемый компьютер может быть установлена ОС отличная от той, которая функционирует на компьютере. Это дает возможность одновременного запуска двух или большего количества ОС для их сравнительной характеристики.

7. На моделируемом компьютере могут быть установлены версии прикладного ПО отличные от установленных на компьютере, что дает возможность сравнительной характеристики различных версий.

8. Использование моделей повышает безопасность функционирования компьютера за счет тестирования на модели потенциально опасного ПО.

9. Для проверки работоспособности ПО в заданных условиях (при необходимом объеме оперативной памяти, размере жесткого диска, установленной ОС и др.) разрабатывается модель, имеющая соответствующие аппаратные и программные компоненты.

10. За счет одновременного запуска нескольких моделей, объединенных в локальную сеть, организуется изучение локальной сети на одном реальном компьютере.

11. При комплектации автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования обучающийся одновременно может иметь несколько различных моделей с различной комплектацией, например, модель компьютера учителя, инженера, дизайнера и др.

Таким образом, использование СПС при обучении учащихся средних учебных заведений в области информатики позволяет преодолеть имеющиеся сложности при организации практико-ориентированного обучения в области аппаратного и программного обеспечения компьютера и информационной сети, обеспечивая возможность замены реального оборудования моделями аппаратно-программных средств, а также развивает представление о моделировании и сферах его использования.

Литература

1. Лягинова О.Ю. Использование программ-эмуляторов при изучении программного обеспечения // Информатика и образование. 2010. №12. С.116-119.

2. Лягинова О.Ю. Реализация возможностей программ-эмуляторов аппаратно-программных средств при организации обучения в области программного обеспечения // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2010. №4(14). С. 364-367.

3. Лягинова О.Ю. Использование виртуальных машин в обучении учащихся средних учебных заведений основам системного администрирования // Ученые записки ИИО РАО. 2010. Вып. 31. С. 212-217.

АКТУАЛЬНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ СТУДЕНТАМИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ДАННОЙ ТЕМЕ.

Веб-технологии в настоящее время не только широко используются для автоматизации различных сторон образовательного процесса, но и обеспечивают высокий уровень поддержки образования за счет использования образовательных веб-ресурсов студентами и преподавателями и возможности размещения в веб-пространстве собственных, частных методических разработок и целых сайтов.

Об интересе к электронным учебным ресурсам со стороны учителей можно судить по статистике на сайте ФЦИОР (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов): «Если в мае 2009 г. у проекта было около 11 тысяч посетителей, то в апреле 2010 г. уже 119 тысяч. Школами было скачано 1,23 миллиона электронных учебных модулей» [1].

Возможность получения опыта создания различного рода профессиональных электронных образовательных ресурсов становится всё более актуальной для преподавателей, учителей и выпускников педагогических ВУЗов.

Согласно Федеральному закону №293 от 08.11.2010 к компетенции образовательного учреждения относится обеспечение создания и ведения официального сайта образовательного учреждения в сети Интернет. С 1 января 2011 года наличие официального сайта образовательного учреждения является обязательным.

Наиболее вероятным исполнителем роли создателя школьного сайта и специалиста, осуществляющего его поддержку, является учитель информатики данной школы. Это объясняется большими материальными затратами на разработку подобного ресурса в компании, специализирующейся в сфере создания сайтов, и постоянными денежными вкладами в развитие и поддержку школьного сайта [2].

В указанных условиях крайне важной для преподавателей, учителей и выпускников педагогических ВУЗов становится возможность получения опыта создания различного рода профессиональных электронных образовательных ресурсов (далее ЭОР) для дальнейшего размещения их в сети.

Основной проблемой обучения веб-технологиям является выбор инструментального средства разработки. Создание веб-сайта, каковым функционально и является электронный учебник, представляет собой достаточно сложный и трудоемкий процесс, в особенности для начинающего разработчика. Ситуация усугубляется непрерывно увеличивающимся числом программных средств и технологий, используемых в данной сфере, их постоянной модернизацией и модификацией. Неверный выбор последовательности изучаемых языков, инструментальных и программных средств может привести к нестабильности и непрочности полученных знаний, неэффективности обучения и появлению «белых пятен» при использовании полученных знаний на практике. Соответственно для будущей успешной работы в области создания веб-сайтов и электронных учебников необходимо комплексное представление об основных языках программирования, скриптовых языках, различных технологиях и инструментальных средствах для создания сайтов. Более того, будущим учителям и преподавателям информатики требуется знание идеологии применения того или иного средства или языка в зависимости от назначения и функциональностей будущего электронного учебника и любого другого вида ЭОР.

Для определения наиболее популярных и актуальных на сегодняшний день средств разработки электронных образовательных ресурсов были проанализированы электронные учебники, занимающие наиболее высокие позиции в рейтинге образовательных электронных ресурсов по данным Федерации интернет-образования, а также образовательные ресурсы-победители окружного конкурса сайтов (апрель 2010 г.), инициированного Департаментом Образования города Москвы. В качестве инструмента для определения методов разработки данных ресурсов использовался скрипт, предоставленный сайтом «<http://2ip.ru>». На основе данного анализа (рис. 1) были определены наиболее часто используемые средства для создания электронных образовательных ресурсов [3].

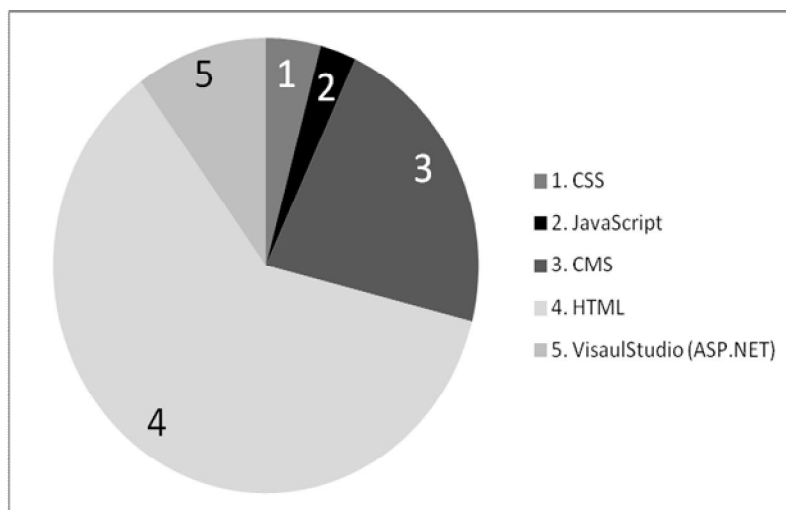


Рис. 1. Характер использования инструментальных средств при разработке 20-ти электронных учебников, занимающих наиболее высокие позиции в рейтинге образовательных электронных ресурсов по данным Федерации интернет-образования.

Пояснение к рисунку: HTML – язык гипертекстовой разметки, CSS – каскадные таблицы стилей, JavaScript – скриптовый язык клиентского программирования, CMS – система управления контентом сайта, ASP.NET – технология для создания веб-приложений.

Таким образом, с учетом представленной диаграммы, а также на основе рекомендаций авторов технической литературы и, исходя из возможностей использования различного вида ПО в образовательном процессе, для рассмотрения в рамках дисциплин учебного курса были выделены следующие веб-технологии:

Статические сайты:

- языки разметки: HTML (рассматривается вместе с CSS)
- html-редакторы: встроенный редактор в браузер IE
- визуальный редактор: Adobe DreamWeaver

Интерактивные сайты:

Языки и технологии на стороне клиента:

клиентские языки: JavaScript

- компоненты и приложения, выполняющиеся в адресном пространстве браузера: jQuery
- технологии для написания насыщенных Интернет-приложений (RIA): Adobe Flash; технология AJAX

Сценарные технологии и серверные языки создания сценариев:

- технологии для создания Web-страниц с фрагментами серверного кода: ASP.NET
- языки Web-программирования: PHP
- платформы для создания Web-приложений и средства управления информационным наполнением Web-сайта: WCMS (WCMS Drupal, WCMS Joomla!)

Количество часов в учебном плане не предоставляет возможности одновременного изучения нескольких средств веб-разработки, достаточных для получения навыков создания электронного ресурса. Благодаря предусмотренной в ГОС ВПО допустимости выбора дисциплины по желанию студента, становится возможным построение траектории обучения веб-технологиям на основе последовательности дисциплин, выбираемых студентом. Мы предлагаем включать в программы дисциплин фрагменты обучения отдельным веб-технологиям. При этом необходимо учитывать последовательность изучаемых средств разработки.

Начальным этапом обучения должно быть обязательное рассмотрение необходимых качеств современного ЭОР. Далее следует этап рассмотрения уже существующих электронных порталов, дающих возможность добавления учебных материалов в Интернет.

Последующее обучение сводится к изучению основных инструментальных средств для самостоятельной разработки сайтов («самописных» сайтов); изучение данных средств должно быть представлено иерархически, согласно возрастанию их сложности. Благодаря наличию

большого количества инструментальных средств веб-разработки, студентам должна быть предоставлена альтернатива выбора изучения того или иного средства.

Необходимо заметить, что приобретение студентами профессиональных навыков создания веб-ресурсов носит рекомендательный характер, т.е. обучение не направлено на формирование профессиональных знаний веб-конструирования, что выходило бы за рамки обучения в педагогическом ВУЗе, но предоставляет студентам возможность приобретения таких знаний при наличии желания [3].

Литература

1. Интернет-портал CNews. Лезго Д. Как тормозят Linux в школах: е-учебники можно читать только под Windows [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cnews.ru/news/top/index.shtml?2010/06/07/394726>. Дата доступа: 2.04.2011.
2. Майер С.Ф. «Решение проблемы обучения студентов разработке электронных учебных ресурсов». Материалы Международной научно-практической конференции «Информационные ресурсы в образовании», г. Нижневартовск, 2012 г. Стр. 123,124.
3. Майер С.Ф., Кузнецова Т.К. «Индивидуализация обучения веб-технологиям студентов педагогических вузов». Научно-педагогический журнал «Известия Южного федерального университета», г. Ростов-на-Дону, 2012 г. Стр. 180-188.

Малыхина Г.И.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

«ВТОРАЯ НАВИГАЦИЯ» ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК ПО «ФИЛОСОФИИ»

Современные технологии в образовании напрямую связаны с решением задач, стоящих перед высшей школой третьего тысячелетия. Следует признать, что к числу неоспоримых достижений XX века, в особенности его второй половины, является тотальное и победоносное наступление на неграмотность. В результате резко уменьшилось абсолютное количество неграмотных людей на Земле (по некоторым данным, сегодня их количество не превышает 15%). Во всех развитых странах было введено всеобщее среднее образование, а высшее образование стало массовым.

Сегодня, в условиях становления глобального инновационного общества, простой грамотности, «количества знаний» уже недостаточно. В рамках новой образовательной парадигмы качество современного образовательного процесса предполагает практическую реализацию модели непрерывного образования с широким использованием современных технических и, прежде всего, компьютерных технологий. Принципы непрерывности образования и компетентностного подхода к обучению являются ведущими в современной философии образования. Развитие личности при этом предстает в виде непрерывного интегрального процесса, соединяющего социально-личностное становление с формированием и развитием профессиональных компетенций.

С позиции компетентностного подхода качество образования является мерой соответствия полученных в вузе знаний, умений и навыков успешному вхождению молодого специалиста «в большое плавание», самореализации в жизни и профессии. Если классическая модель обучения была ориентирована на механическое усвоение готовых знаний, то современное образование стремится сформировать стиль научного мышления. На смену монологической формы учебного процесса, в которой преподаватель выступал в роли оракула-наставника, приходит диалогическая, интерактивная форма, в которой преподаватель является помощником, собеседником, а основным действующим лицом учебного процесса становится студент, **самостоятельно** и творчески осваивающий учебные дисциплины.

Согласно международной комиссии ЮНЕСКО по образованию в XXI веке, основными факторами, определяющими задачи современной системы высшего образования являются: получение широких общеобразовательных, базовых знаний в сочетании со специализированными знаниями, что служит основой для совершенствования образования в течение всей жизни; приобретение в высшей школе умения действовать самостоятельно или в составе команды, в том числе в непредвиденных условиях; обучение жизни в современном обществе, знание и понимание его истории, традиций и культурных ценностей; воспитание и формирование личности, обладающей аналитико-логической культурой в отстаивании

собственного мнения, чувством персональной ответственности за свои поступки и успех общего дела.

В соответствии с Болонским процессом и компетентностной моделью обучения современная образовательная парадигма включает четыре главные цели высшего образования: соответствие рынку труда, развитие личности, подготовка к жизни в демократическом обществе, готовность получать образование в течение всей жизни.

Достижение этих целей, определяющих качество высшего образования, сопряжено с теми образовательными технологиями, которые используются в вузе. К числу современных образовательных средств следует отнести электронный учебник по философии, представляющий собой интерактивный интеллектуальный самоучитель, предназначенный для самостоятельного овладения знаниями по данному курсу и формирования у студентов **социально-личностных и профессиональных компетенций**. Наличие ЭУМК по философии позволяет оперативно обновлять материал и использовать его по безотрывным формам обучения; модульная структура облегчит адаптацию курса к профилю вуза.

Выполняя роль навигатора в пространстве философских знаний, данный электронный комплекс призван превратить обучение в по-настоящему творческий процесс, в котором главная роль отводится самостоятельной работе студентов.

В соответствии с утвержденной структурой ЭУМК и типовой программой курса электронный учебно-методический комплекс по философии структурирован по вертикали и по горизонтали.

По вертикали электронный учебник состоит из шести папок. Четыре папки (обязательные в структуре ЭУМК) охватывают все виды учебных занятий: программа курса, теоретическая часть, самоконтроль знаний. Пятая и шестая папки разработаны дополнительно для **полного обеспечения студента необходимыми учебными материалами**. Пятая папка «Библиотека» включает более ста портретов и биографий классиков мировой философии, а также более двухсот электронных учебников, справочных изданий и первоисточников по философии. Шестая папка «Глоссарий» содержит словарь ключевых терминов дисциплины.

По горизонтали ЭУМК включает шесть модулей, раскрывающих основные разделы курса в соответствии с типовой программой.

Таким образом, разработанный учебник включает следующие папки и модули:

Папки ЭУМК:

- Типовая учебная программа;
- Теория;
- Практика;
- Самоконтроль (тесты);
- Библиотека;
- Глоссарий.

Модули ЭУМК:

I Модуль «Введение. Философия и жизненный мир человека»;

II Модуль «Философия в исторической динамике культуры»;

III Модуль «Философия бытия»;

IV Модуль «Философская антропология»;

V Модуль «Теория познания и философия науки»;

VI Модуль «Социальная философия. Заключение».

Комплекс оснащен таблицами, текстами первоисточников, портретной экспозицией, глоссарием, гиперссылками. Разработаны современные мультимедийные средства представления философского знания.

Разработанная в учебнике трехуровневая система тестирования и самоконтроля позволяет студенту самостоятельно проконтролировать уровень своих знаний по философии и оценить сформированность ожидаемых компетенций по каждому модулю.

Уровнями самоконтроля являются:

- контрольные вопросы в теоретической части;

- практические задания;
- тесты по модулям.

Электронная библиотека

ЭУМК по курсу «Философия» включает две дополнительные папки:

- Библиотека;
- Глоссарий.

Библиотека включает:

I-ый отдел библиотеки: более ста портретов и биографий классиков мировой философии;

II-ой отдел библиотеки: около двухсот электронных учебников первоисточников.

Кроме того, комплекс содержит список литературы, как основной (учебники, справочная литература, хрестоматии и др.), а также дополнительную литературу по каждому модулю.

Папки и модули ЭУМК соответствуют типовой программе и составлены таким образом, чтобы в них легко можно было вносить любые дополнения и изменения, а также вводить дополнительные модули с учетом профиля соответствующего высшего учебного заведения.

Машевская Ю.А.

Волгоградский государственный социально-педагогический университет

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

В процессе обучения часто встают проблемы, связанные с оперативным обменом информацией между участниками учебного процесса, а также поддержкой высокого уровня обучения. Для решения этих проблем К.К. Колин предлагает использовать телекоммуникации. Опираясь на работы Е.С. Полат, под дидактическими свойствами того или иного средства обучения, в том числе и телекоммуникаций, мы будем понимать природные, технические, технологические качества объекта, те его стороны, аспекты, которые могут использоваться с дидактическими целями в учебно-воспитательном процессе [1].

В качестве средства обмена информацией между участниками учебного процесса О.Г. Смолянинова предлагает рассматривать сети различного уровня: локальные и глобальные. С их помощью учащиеся и преподаватели могут использовать такие формы общения, как: теле-, видео- и почтовые конференции; чаты; форумы; доски объявлений; системы электронного голосования; - электронная почта; ICQ; заполнение активных электронных форм; Wiki-технологии для реализации групповых проектов; публикация или вещание в Интернет [2]. Указанные технологии позволяют осуществлять учебное взаимодействие как отложенное, так и в режиме реального времени.

Таким образом, в инструментальном активе преподавателя появляются новые образовательные технологии, которые базируются на телекоммуникациях.

Рассмотрим возможности, предоставляемые различными телекоммуникациями, способствующие повышению качества образовательного процесса.

Телеконференции и форумы позволяют:

- транслировать информацию любого формата непосредственно каждому пользователю, который является участником данной конференции или форума;
- принимать любую информацию от любого участника конференции или форума;
- обеспечить доступ информации пользователю в любое удобное для него время, т.е. как в режиме реального времени, так и в отсроченном режиме,
- процесс обработки, хранения и передачи информации любого формата.

Достоинством телеконференция является то, что к ней может подключиться любое количество участников.

Если говорить о дидактических свойствах электронной почты, то можно выделить следующие моменты:

- возможность одновременной передачи файлов большому числу участников учебного процесса;
- длительное хранение информации;
- получение уведомления о том, что информация доставлена (или не доставлена);

- распространение информации между участниками учебного процесса (распечатка, демонстрация графических, видео- и аудиофайлов).

Электронные доски объявлений дают возможность:

- размещения и хранения сообщения на доске объявлений, адресованного всем пользователям;

- поиска интересующей пользователя информации и вступления в контакт с обладателем этой информации;

- распечатки информации.

Системы электронного образования и заполнения активных форм обладают следующими дидактическими свойствами:

- краткий экспресс-опрос по одной теме большого числа учащихся;

- автоматизированная оценка получаемых ответов;

- распечатка результатов голосования на принтере для последующей работы.

Различие между этими средствами заключается в том, что системы электронного голосования предполагают ответить только на один вопрос, заполнение активных форм предполагает сбор большого объема информации.

Одним из популярных средств коммуникации среди интернет-пользователей являются социальные сети. Их популярность среди молодежи сегодня не вызывает никаких сомнений. Порой увлеченность молодежи становится чрезмерной. Однако такое положение вещей можно объяснить рядом причин: несмотря на все большую индивидуализацию людей, человек не может оставаться совершенно один, а поэтому ищет людей, с которыми можно разделить интересы и свои взгляды. Социальные сети дают возможность каждому человеку найти единомышленников, друзей, используя такое понятие, как «группа», или «сообщество». Создающиеся сообщества становятся не только средством общения между людьми, но также выполняют роль хранилища информации, обменника файлами.

Именно эти особенности сообществ социальных сетей можно использовать в учебном процессе. Сообщество позволяет персонифицировать общение между участниками, не смотря на статус. При этом такое общение направляется на удовлетворение потребностей членов сообщества, так как позволяет создать привычную среду общения, которая была бы комфортна каждому участнику.

Особое место среди сообществ социальных сетей занимают группы, которые объединены по принципу «корпорации», т.е. принадлежности к большому обществу людей, объединенных общими «корнями», традициями, значимостью этой корпорации. Примером таких групп может служить сообщество одноклассников, учеников одной школы, одного вуза и т.д.

Именно эти особенности взаимодействия учащихся в уже ставшей привычной им виртуальной среде мы и предлагаем использовать в дидактических целях. Для этого в Волгоградском государственном социально-педагогическом университете был создан образовательный портал – социальная образовательная сеть преподавателей и студентов Волгоградского государственного социально-педагогического университета (<http://edu.vspu.ru/>). Использование этого портала позволяет:

- общаться с друзьями – коллегами по обучению в университете;

- работать с материалами учебных курсов;

- получать дистанционную поддержку преподавателей.

Согласно федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по направлению подготовки «Педагогическое образование» будущий педагог:

- должен уметь решать профессиональные задачи с использованием возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;

- должен быть готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией;

- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

- должен быть готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения;
- способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;
- способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы для различных категорий населения, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

В соответствии с этими и другими требованиями преподавателями Волгоградского государственного социально-педагогического университета разрабатываются учебно-методические комплексы, которые и размещаются на образовательном портале.

Для того чтобы воспользоваться образовательным порталом необходимо зарегистрироваться (рис. 1).

После входа в портал каждый участник может выбрать группу (рис. 2), которая его интересует. С дидактической точки зрения, данный портал открывает для преподавателя возможность не только разместить материалы по предмету (лекции, вопросы к зачету или экзамену, индивидуальные задания и т.д.), но весь учебно-методический комплекс.

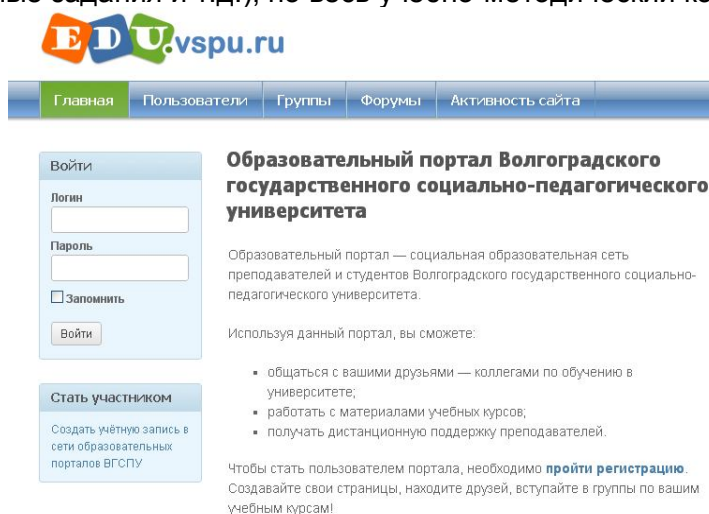


Рис. 1. Главная страница образовательного портала Волгоградского государственного социально-педагогического университета

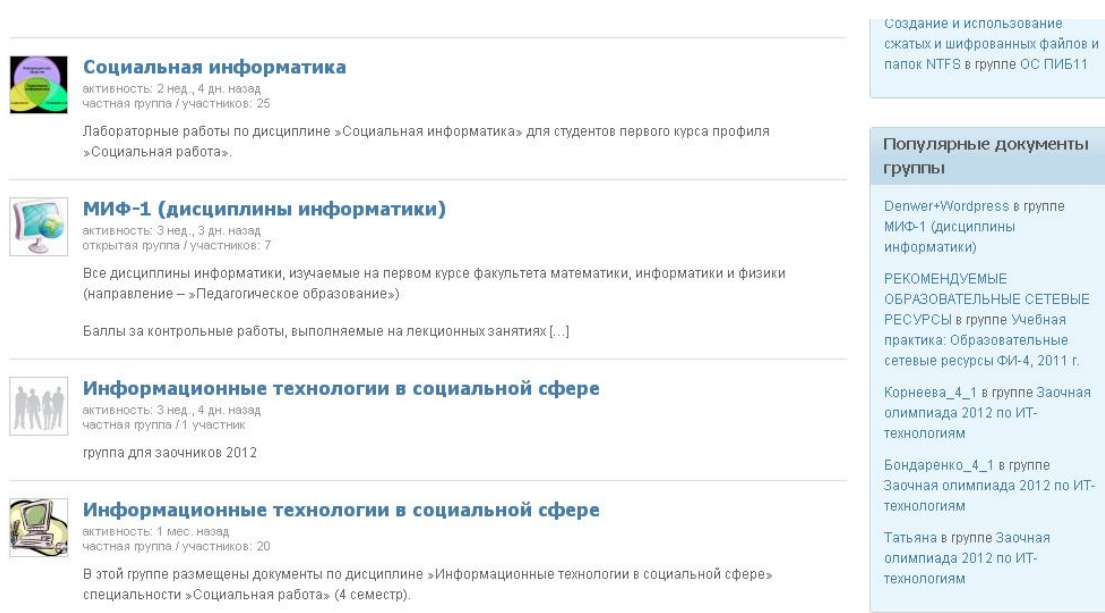


Рис. 2. Примеры тематических групп образовательного портала

В течение учебного года преподаватель или студенты могут организовать группу (рис. 3), которая посвящена определенной тематике. Это может быть группа, объединенная в рамках одной учебной дисциплины, целого цикла предметов, отдельной теме, разрабатываемого проекта и т.д.

В создаваемой группе выкладываются документы, регламентирующие деятельность этой группы, или определяющие направление работы группы. В группу могут вступить как студенты, так и преподаватели. Средства социальной сети позволяют участникам группы публиковать новости, организовывать форумы по интересующим вопросам, видеть участников группы и их активность. После вступления (опция «Вступить в группу») в группу участник может пригласить к участию в работе группы своих друзей, которые также зарегистрированы на образовательном портале. Желающие могут выйти из группы, выбрав опцию «Покинуть группу».

Создание групп позволяет преподавателям проводить просветительскую работу среди студентов. Так возможности портала активно используются преподавателями для аннотации своих курсов, особенно, если такой курс является курсом по выбору.

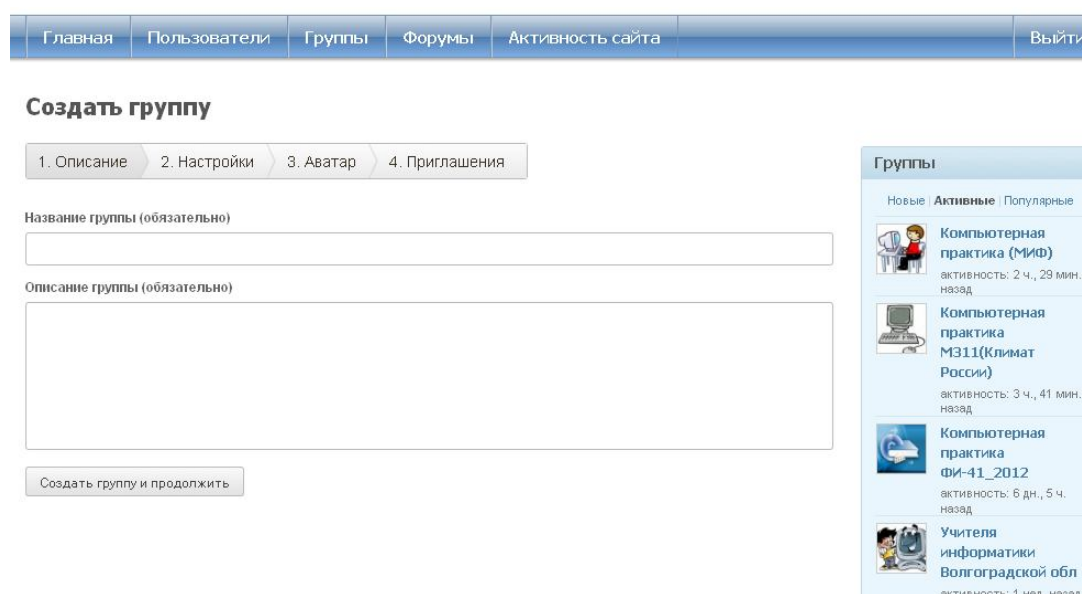


Рис. 3. Создание группы на образовательном портале университета

Кроме того, возможности образовательного портала активно используют сами студенты, так как портал позволяет им размещать свои документы, отзывы, впечатления по различным вопросам. Студенты очень активно используют новостную ленту для обмена информацией. Такое телекоммуникационное взаимодействие не является новым для студентов, так как здесь они используют имеющийся у них опыт информационной деятельности в социальных сетях различного уровня.

Студенты и преподаватели активно используют форум портала, в котором обсуждаются вопросы самого разного содержания: учеба, факультетские и университетские мероприятия, поездки студентов, олимпиады и т.д. Также здесь же можно познакомиться с критериями аттестации студентов, выкладываются отчеты студентов о прошедших практиках, мероприятиях, проводится рефлексия.

Портал университета используется преподавателями и студентами и для личного общения. Для этого можно создать закрытую группу или отправить личное сообщение нужному участнику группы.

Кроме того, преподаватель может добавлять и редактировать материалы, оставлять комментарии, знакомить с рейтингами результатов обучения, осуществлять рассылки участникам группы, предоставлять возможность рефлексии.

Таким образом, учитывая опыт использования телекоммуникаций в повседневной жизни, как студентами, так и преподавателями, можно использовать предоставляемые порталом университета возможности для такой организации учебного процесса, которая позволяет увеличить скорость обмена информацией между участниками образовательного процесса,

облегчить и расширить доступ к информационным ресурсам, а также повысить уровень обучения.

Литература

1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В., Петров А.Е.; Под ред. Е.С. Полат – М.: Изд. Центр Академия, 2001.

2. Смолянинова О.Г. Мультимедиа в образовании. Теоретические основы и методика использования. – Красноярск: Изд. КрасГУ, 2002.

Михайличенко А.А.

Кубанский государственный университет, г. Краснодар

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ СТУДЕНТАМ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «БИОЛОГИЯ»

Модернизация системы образования в настоящее время обретает все большие обороты. Повсеместное внедрение новых компьютерных технологий требует поиска новых решений и средств повышения качества подготовки специалистов. Особую роль в этом играет подготовка гуманитарных специалистов в высшем образовании. Профессиональные успехи зависят не только от отдельных профильных отраслей науки, но и от их внедрения и сочетания между собой.

Последнее время все большую актуальность представляет собой проблема развития преподавания математики и информатики, новых информационных технологий в профессиональном гуманитарном образовании, что требует от студентов выработки навыков владения информационными технологиями и соответствующим математическим аппаратом.

Математика и информатика играют важную роль в подготовке специалистов гуманитарного направления. Существует несколько подходов к преподаванию этих дисциплин. Но наиболее интересным и современным методом является интеграционный, который предусматривает взаимосвязь математических курсов с другими дисциплинами, также использует материалы и знания общепрофессиональных дисциплин при изучении математики и информатики [1].

В системе подготовки специалистов гуманитарного направления курсы информатики и математики обладают высокими интеграционными возможностями. Интеграция объединяет разнопредметные знания в единой отрасли, устанавливает в процессе обучения взаимосвязи непрофильных предметов с общепрофессиональными знаниями. Что делает способность обучения и восприятия сложных математических и информационных знаний более доступными для студентов-гуманитариев. Однако при внедрении интеграционного метода в процесс обучения возникает ряд трудностей. Таких как, недостаточная разработанность данных методик для студентов гуманитарного направления, растущими потребностями гуманитарных наук в информатизации и обеспечении математическим аппаратом, сложность усиления и привлечения познавательной активности студентов-гуманитариев к предметам математики и информатики, а также при этом сохранить фундаментальную теоретическую направленность курса.

Одним из путей преодоления возникающих трудностей является конструирование электронного образовательного ресурса, сочетающего в себе инновационные дидактические и информационные технологии и обеспечивающего в процессе функционирования эффективность обучения студентов гуманитарных специальностей. В рамках образовательного процесса на кафедре информационных технологий Кубанского государственного университета разрабатывается учебно-информационный комплекс, адаптированный для студентов биологического направления.

К технологическим компонентам интеграции относятся [2]:

1. принципы структурирования содержания учебных предметов, курсов, процессуальных действий, методов и приемов обучения, воспитания, профессиональной подготовки, способов построения структурно-логических связей, установления межпредметных связей;

2. способы комплексирования разнохарактерных явлений;

3. критерии и механизмы оценивания интегральных конструкций – системных, содержательных, процессуальных, организационных, действий студентов, действий преподавателей.

Эффективность обучения математике и информатике студентов биологического направления может обеспечиваться за счет учебно-информационного комплекса, представленного различными моделями, конструирование которого производится на основе интеграции курсов математики и информатики, включающей в себя междисциплинарные связи, обеспечивающей развитие математической и информационной культуры, навыкам самостоятельного обучения работы с новыми прикладными программами на персональных компьютерах.

Математические методы компьютерного анализа сейчас повсеместно используются биологами. Информатика помогает биологам во многих аспектах: 1) изучать эволюцию большого числа организмов, измеряя изменения в их ДНК, а не только в строении или физиологии; 2) строить компьютерные модели популяций, чтобы предсказать поведение системы во времени; 3) отслеживать появление публикаций, содержащих информацию о большом количестве видов.

Сравнение генов в рамках одного или разных видов может продемонстрировать сходство ДНК или отношения между видами. С возрастанием количества данных уже давно стало невозможным вручную анализировать последовательности. В наши дни для поиска по геномам тысяч организмов, состоящих из миллиардов пар нуклеотидов используются компьютерные программы. Соответственно трудно представить современную биологию без использования компьютерных технологий: построение различных кривых выживания, вариационных рядов, графиков действия экологических факторов на организм и т.д. и т.п. Что делает вопрос адаптации преподавания информатики студентам биологического направления актуальным.

Существует множество задач биологии, в решении которых должны быть задействованы современные информационные технологии, что позволяет упростить процесс адаптации материала по курсу информатики для студентов биологического направления. Например, нами в процессе обучения была поставлена следующая задача перед студентами.

Дан ряд калибровки зерен пшеницы. Посчитать по данным значениям выборки среднее размера зерна, максимальное и минимальное значение, построить по данным значениям кривую.

Ориентация задания на направления обучающегося позволит упростить и адаптировать материал для его восприятия. Так как тоже самое задание можно было дать, не ориентируясь на направление обучающегося, что усложнило бы процесс усвоения материала и интеграцию предмета математики и информатики в профессиональные навыки студента.

В процессе подготовки заданий студентам также необходимо учитывать их профессиональные потребности в специфическом инструментарии, помимо стандартного набора прикладных программных продуктов, таких как MS Word, MS Excel, MS Power Point. Например, в большинстве случаев студентам биологического направления может быть полезен пакет Statistica, так как в нем реализованы процедуры для анализа данных, их визуализации и оценки. Еще одним необходимым элементом подготовки является получение навыков работы в среде Интернет, поиска данных с помощью глобальной сети, получения необходимой специфической информации.

Также в процессе разработки учебно-информационного интегративного комплекса ставится задача дифференциации заданий по степени сложности и начальных навыков учащихся. Постановка этой задачи связана с тем, что степень освоения данных предметов достаточно сильно взаимосвязана со степенью обучения ими в предыдущем образовательном учреждении, в частности в школах. На данный момент очень сильно разнится степень освоения материала как информационных, так и математических дисциплин в различных школах. Например, некоторые студенты могут продемонстрировать как знание базового пакета прикладных программ, так и элементов программирования и логики. В свою очередь часть студентов может даже не иметь достаточного опыта работы с персональным компьютером.

Что делает проблематичным обучение студентов с различным базовым уровнем по одинаковому набору задач. В перспективе ставится задачей разработка набора заданий различного базового уровня сложности. Это обеспечит более эффективное усвоение материалов курсов студентами биологического профиля с различным начальным уровнем знаний.

Таким образом, с помощью адаптации материала к различным биологическим задачам, за счет дифференциации заданий по уровню сложности, подбора специфических заданий, отражающий профессиональную направленность факультета возможно решение отмеченных проблем. Также необходимо изучать и рассматривать программное обеспечение и пакеты прикладных программ, решающих биологические задачи. Все эти особенности учтены при построении и внедрении интегрированного учебно-информационного комплекса, созданного на основе новых компьютерных технологий.

Литература

1. Ключова В.В. Методика обучения интегрированному курсу «Математика - информатика» в условиях инновационной педагогической системы: Автореф. дис. кан. пед. наук. Тобольск, 2002.-195с.
2. Старостина С.Е. Естественнонаучное образование студентов гуманитарных направлений подготовки в условиях интеграции научного знания: Автореф. дис. кан. пед. наук. 2011.- 178с.

Можаева М.Г.,

Череповецкий государственный университет

Касторнова В.А.

Институт информатизации образования РАО, г. Москва

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРИМЕРЕ КУРСА ИНФОРМАТИКИ

Начавшаяся модернизация российского образования предполагает решение ряда задач, в том числе и создание многоуровневой системы высшего образования. На подготовительном этапе рядом авторов были проведены исследования по теоретико-методологическому обоснованию бакалавриата как компонента системы непрерывного образования и уровня образования, обеспечивающего соответствующую профессиональную подготовку.

Однако методика обучения будущих бакалавров отдельным дисциплинам, в частности, информатике, разработана недостаточно. Образовательная программа бакалавриата часто просто приобретает вид сокращенной по срокам обучения образовательной программы подготовки дипломированного специалиста с использованием тех же методов и форм обучения. В ряде случаев это оправданно, так как многие дисциплины, ранее входившие в образовательные программы специалистов, а ныне включенные в программу обучения бакалавров, хорошо методически обеспечены и при незначительном изменении учебного времени, отводимого на дисциплину, легко адаптируются для подготовки бакалавров. Но не всегда этот процесс проходит безболезненно.

Во-первых, подготовка бакалавров основана на компетентностном подходе, а потому может требовать пересмотра методической системы подготовки по отдельным дисциплинам и внесения в них существенных изменений с целью изменить направленность учебного курса с модели формирования знаний, умений и навыков на формирование компетенций.

Во-вторых, в ряде случаев меняются условия подготовки, в частности происходит сокращение учебного аудиторного времени, отводимого на изучение дисциплин по сравнению с аналогичными учебными курсами при подготовке специалистов.

Дефицит аудиторного времени должен компенсироваться часами самостоятельной работы будущих бакалавров, объем которой существенно увеличился с переходом на двухуровневую систему высшего профессионального образования. Однако для эффективного использования этого ресурса необходимо организовать самостоятельную работу студентов, предусмотрев как систему заданий, так и систему контроля. Иными словами, разработать методическое обеспечение данного процесса.

Наиболее значимые аспекты организации самостоятельной работы студентов рассматривались в работах, посвященных теоретико-методологическим основам ее организации ([2], [5], [6], [8], [10]); возможностям внедрения информационных технологий для оптимизации распределения учебного аудиторного и внеаудиторного времени ([1], [7], [11]);

методическим аспектам формирования профессиональных компетенций при обучении различным дисциплинам ([3], [4], [9]).

Анализ сложившейся в вузах практики обучения бакалавров и изучение результатов исследований указанных авторов позволил выявить ряд противоречий:

- между требованиями к системе подготовки бакалавров и реальным уровнем разработанности и реализации его компонентов;

- между необходимостью методически обеспечить самостоятельную работу студентов по информатике и недостаточной исследованностью этого вопроса;

- между потенциалом дистанционных образовательных технологий и недостаточной разработанностью системы их использования для обеспечения повышения уровня компетенций бакалавров в ходе их самостоятельной работы при обучении информатике.

Разработка системы организации самостоятельной работы бакалавров по курсу информатики с использованием элементов дистанционных образовательных технологий может снизить остроту этих проблем.

Во-первых, структура, содержание, организационные формы и методы обучения для организации самостоятельной работы в данном случае будут выбираться исходя из особенностей подготовки именно бакалавров, а значит, в результате будет повышен уровень разработанности системы подготовки бакалавров.

Во-вторых, появятся методические материалы, необходимые для обеспечения самостоятельной работы по информатике будущих бакалавров.

В-третьих, использование элементов дистанционных образовательных технологий позволит решить вопросы организации индивидуальной траектории обучения, а также контроля выполнения заданий, вынесенных на самостоятельную работу, что может способствовать успешному формированию у обучающихся компетенций в области информационных технологий, а значит, учитывая широкое применение компьютерной техники во всех сферах деятельности, повысит уровень профессиональной подготовки бакалавров в целом.

Для создания системы самостоятельной работы с использованием некоторых средств дистанционных образовательных технологий необходимо решить следующие задачи:

1. Провести анализ наиболее значимых аспектов организации самостоятельной работы, а также технологических решений по созданию и использованию информационных ресурсов, обеспечивающих поддержку внеаудиторных занятий студентов по информатике.

2. Определить требования к системе организации самостоятельной работы при подготовке бакалавров и технических средств ее обеспечения.

3. Разработать структуру, содержание, организационные формы и методы обучения для организации самостоятельной работы бакалавров по курсу информатики с использованием элементов дистанционных образовательных технологий.

4. Выявить методические аспекты использования созданной системы самостоятельной работы.

Таким образом, вопрос организации самостоятельной работы при подготовке бакалавров является одним из ключевых при переходе на двухуровневую систему обучения; использование элементов дистанционных образовательных технологий позволит решить некоторые проблемы обеспечения качества подготовки бакалавров, связанных с необходимостью индивидуализации обучения и контроля самостоятельной работы без существенного увеличения нагрузки на преподавателей.

Литература

1. Азимов Э. Г. Методика применения компьютерных технологий в обучении русскому языку как иностранному: метод. пособие к дистанционному курсу повышения квалификации преподавателей русского языка как иностранного. - М., 2004.

2. Белкин Е. Л., Давыдов В. В. Сущность понятия «самостоятельная работа» в дидактике // Методы совершенствования учебно-воспитательного процесса в вузе: Межвуз. сб. науч. тр. Волгоград, 1989.

3. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе//Педагогика. № 10. 2003.

4. Бордюгова Т.Н. Методика формирования компетенций в области программирования у будущих бакалавров по направлению «Педагогическое образование» на основе реализации

индивидуальной траектории обучения // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки – Ростов-н/Д, № 11, 2011. С. 97-103.

5. Гарунов М.Г. Самостоятельная работа студентов. - М.: Знание, 1998.

6. Дрон О.П. Организация самостоятельной работы студентов в процессе изучения дисциплин менеджмента в вузе: автореф. дис. канд. пед. наук / О.П. Дрон. СПб., 2008.

7. Евдокимова М.Г. Система обучения иностранным языкам на основе информационно-коммуникационных технологий: автореф. дис. д-ра пед. наук / М.Г. Евдокимова. Москва, 2007.

8. Захарова Е.В. Организация самостоятельной работы студентов с использованием информационно-коммуникационных технологий: автореф. дис. канд. пед. наук /Е.В. Захарова. — Якутск, 2008.

9. Зимняя И.А. Ключевые компетенции — новая парадигма результата образования//Высшее образование сегодня. № 5. 2003.

10. Калугина Н.Л. Формирование исследовательских умений студентов университета в процессе самостоятельной работы: автореф. дис. канд. пед. наук / Н.Л. Калугина. — Магнитогорск, 2005.

11. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.Ю., Петров А.Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. - М.: Академия, 2001.

Москвин К.М.

Южный Федеральный Университет, г. Ростов – на – Дону

К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ: МЕТОДИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Современная ситуация в области информатизации образования характеризуется многими процессами, один из которых – переход образовательных учреждений с проприетарного на свободное программное обеспечение (СПО). Сегодня государство в этих процессах принимает активное участие, ставя задачи, как можно быстрого и безболезненного перехода. Отметим, что немаловажную роль в этом процессе сегодня играет и личная инициатива преподавателя.

Вопросами внедрения СПО в учебный процесс занимаются такие ученые как: А.В. Картузов, М.Ю. Колодин, А.И. Григорьева, С.В. Нилова, Е.Г. Пьяных, А.Е. Новодворский, П.А. Фролов, Г.В. Курячий, Е.В. Андропова, М.А. Губин, В.Л. Черный, А.А. Панюкова, А.С. Канчурин, А.В. Смирнов, Т.В. Кормилицына, Н.Н. Непейвода, Р.М. Столлман (R.M. Stallman) и др.

Наибольшей поддержки и развития, на наш взгляд, требует разветвленная система региональных центров СПО, а также региональные консультационные центры и межшкольные методические центры. Опыт работы подобных центров существует, и он представлен в работах Е.В. Андроповой [3;4], И.В. Воронина [5] и др.

Среди многообразия программного обеспечения, необходимого как для науки, так и для образования, особняком стоят компьютерные математические системы (КМС). В некоторых источниках этого рода программное обеспечение называют системами компьютерной математики (СКМ), системами компьютерной алгебры (СКА), системами аналитических вычислений (САВ) и др.

Мы будем употреблять термин «компьютерные математические системы». А.А. Хакимова говорит, что компьютерные математические системы «представляют собой специальные интегрированные программные продукты, обладающие средствами выполнения различных численных и аналитических математических расчетов, от простых арифметических вычислений, до решения уравнений с частными производными, решения задач оптимизации, проверки статистических гипотез, средствами конструирования экономико-математических моделей и другими необходимыми инструментами». [7, сс. 3-4]. Под «другими необходимыми инструментами» в первую очередь мы понимаем инструменты визуализации данных. Большинство современных КМС обладает этим достаточно мощным с дидактической точки зрения средством, ведь наглядное представление различных процессов, явлений – это, по сути, помощник преподавателя в вопросах пространственного и даже абстрактного восприятия информации.

Внедрение компьютерных математических систем в учебный процесс есть немаловажная

составляющая процесса информатизации математического образования, которая находит отражение в работах и материалах таких ученых как: А.П. Ершов, М.П. Лапчик, Е.К. Хеннер, Н.И. Пак, И.В. Роберт, Я.А. Ваграменко, И.Е. Вострокнутов, Л.П. Мартиросян, М.И. Рагулина, Н.В. Акамова и др., которые говорят о решении задач усвоения учебного материала с применением новых информационных технологий, с учетом традиционных.

Сегодня компьютерные математические системы представляют собой достаточно мощные универсальные средства учебного назначения, осуществляющие межпредметные и интегративные связи, позволяющие не только выполнять математические расчеты любой сложности, но и проводить вычислительные эксперименты с наглядным представлением результатов; КМС это также средства обучения, реализующие преемственность средней и высшей школы, учитывающие аспекты непрерывного и многоуровневого образования.

Лидерами среди проприетарных КМС является «классическая четверка» пакетов Mathematica, Maple, Mathcad, MatLab. Среди свободно распространяемых систем наибольшей популярностью пользуются следующие системы: Reduce, SAGE, Axiom, Scilab, GNU Octave, Maxima, CoCoa, GAP. К такому выводу мы пришли просмотрев графическую интерпретацию статистики общемировых и общероссийских поисковых запросов в системе Google (Google Insights: www.google.com/insights/search) за последние два года (2010-2012 гг.) в категории «Программное обеспечение».

Пакеты CoCoa и GAP являются специализированными. CoCoa (Computations in Commutative Algebra) – система, специализирующаяся на исследованиях в области коммутативной алгебры и алгебраической геометрии. GAP (Groups, Algorithms and Programming) – система, ориентированная на решение задач дискретной математики и теории групп.

Системы Scilab и GNU Octave больше являются пакетами численных вычислений, но при всем при этом обладают мощными средствами визуализации данных, возможностью решения как общего для всех систем круга задач (дифференцирование, интегрирование, решение задач линейной алгебры и др.), так и задач специального характера.

Системы Reduce и Maxima некогда бывшие проприетарными сегодня являются свободно распространяемыми универсальными КМС, как и системы SAGE и Axiom. Отметим, что, начиная с 2007 г. на базе системы Axiom идет продвижение двух ее дочерних проектов: FriCAS и OpenAxiom, а система SAGE (Software for Algebra and Geometry Experimentation) «построена» на базе многих свободно распространяемых математических систем, на странице сайта SAGE (www.sagemath.org/links-components.html) приводится список из 95 свободно распространяемых КМС, на которых и базируется сама система.

Среди русскоязычных руководств, пособий и «мануалов» к свободно распространяемым КМС можно выделить следующие: для Axiom – [6], Scilab – [2], Maxima – [8], Octave – [1].

Аналитические обзорные работы, в которых рассматриваются проприетарные КМС написаны такими учеными как: А.А. Смирнов, У.В. Плясунова, Т.В. Капустина, О.А. Бушкова, И.В. Беленкова, В.П. Дьяконов, А.А. Пеньков, С.П. Семенов, В.В. Славский, П.Б. Татаринцев, В.В. Богун и др.; обзорные материалы по свободно распространяемым КМС находят отражение в работах Е.Р. Алексеева, В.М. Галынского, Д.С. Кулябова, М.Г. Кокотчиковой, А.В. Цыганова, В.А. Калитвина, Stefan Steinhaus и др.

Среди серьезных исследований, посвященных методическим особенностям использования компьютерных математических систем в образовательных учреждениях, можно выделить труды следующих ученых: А.А. Хакимова (спроектировала методическую модель обучения математике в ВУЗе студентов экономических специальностей на базе компьютерной математической системы Mathematica с применением дистанционных технологий), И.В. Беленкова (разработала методику проведения лабораторных занятий по курсу «Численные методы» с применением математических пакетов на модульной основе), Е.А. Дахер (выявила педагогические условия использования системы Mathematica при подготовке специалистов-экономистов), Т.В. Капустина (разработала теорию и практику создания использования новых информационных технологий в педагогических ВУЗах с применением системы Mathematica), Т.Л. Ниренбург (разработала методику использования КМС Derive на старшей ступени средней общеобразовательной школы), У.В. Плясунова (выявила дидактические условия использования КМС, соблюдение которых способно повысить эффективность подготовки студентов педагогических ВУЗов, обучающихся по специальности «Информатика», работала с системой Mathcad), А.А. Смирнов (обосновал дидактические условия применения

универсальных КМС, используемых при подготовке специалистов в технических ВУЗах), А.В. Паньков (разработал методику обучения решению экономических задач в общеобразовательной школе с применением КМС Mathematica), А.Н. Саркеева (спроектировала методическую систему обучения учащихся средней школы в рамках физико-математического профиля основам алгоритмизации, программирования и моделирования с применением КМС Maple), О.А. Бушкова (обобщила опыт использования системы Mathematica, разработала методику ее использования на занятиях по геометрии в педагогических ВУЗах), Ж.И. Зайцева (разработала методику преподавания высшей математики с применением системы Mathematica), М.Е. Иванюк (предложила и обосновала методику использования систем компьютерной математики при обучении будущих учителей информатики на примере курса «Дискретная математика»), А.Ш. Бакмаев (разработал и обосновал технологию применения КМС в учебном процессе при подготовке будущих учителей математики), Н.В. Филлипова (разработала методы обучения линейной алгебры студентов экономических ВУЗов на базе КМС Derive) и др.

Как видно, основные исследовательские работы, посвященные методическим аспектам использования КМС в учебном процессе, направлены на общую методику применения математических систем в том или ином учебном заведении (большинство исследований проводилось на базе педагогических и экономических высших учебных заведений), а также на тот или иной учебный курс, как пример для обоснования возможности использования этой новой информационной технологии. В настоящее время, мало фундаментальных исследований, направленных на использование КМС в средней общеобразовательной школе и вовсе нет работ, раскрывающих методические принципы применения математических систем и пакетов в ССУЗах. Также мало работ, связанных с вопросами частной методики использования КМС в учебном процессе (отдельные темы, модули, разделы). Отметим и выбор самого программного продукта: на сегодня нет ни одной работы, в которой излагались бы специфика и методика использования свободно распространяемых математических систем, существуют лишь отдельные материалы в виде рекомендаций, статей и т.д.

Таким образом, учитывая все выше изложенное, ставим своей целью разработку универсальной методической модели использования свободно распространяемых компьютерных математических систем на основных ступенях образования: среднее (полное), среднее специальное и высшее профессиональное. Интересными и актуальными в ближайшей перспективе для нас видятся следующие задачи: мониторинг нормативно-правовой базы и официальных государственных документов, регламентирующих процесс перехода с проприетарного на свободное программное обеспечение; анализ возможностей применения смешанных технологий при обучении работе с компьютерными математическими системами.

Литература

1. Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В. GNU Octave для студентов и преподавателей. - Донецк.: ДонНТУ, Технопарк ДонНТУ УНИТЕХ, 2011. – 332 с.
2. Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В., Рудченко Е.А. Scilab: Решение инженерных и математических задач. – М.: ALT Linux; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 260 с.
3. Андропова Е.В. Внедрение свободного программного обеспечения на региональном уровне // Педагогическая информатика. – №1. – 2010. – сс. 67-72
4. Андропова Е.В., Губина Т.Н., Губин М.А. Опыт использования свободного программного обеспечения в сфере образовательных услуг // Педагогическая информатика. – №1. – 2009. – сс. 85-89
5. Воронин И.В. Внедрение свободного программного обеспечения в процесс обучения преподавателей // Свободное программное обеспечение в образовании: сб. тр. науч.-практ. конф. (Челябинск, 25-26 марта, 2009 г.) / Под ред. А.В. Панюкова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2009. – сс. 55-60
6. Пашев И.Н. Система компьютерной алгебры «Аксиома». Методические рекомендации. – Архангельск: Поморский государственный университет им. М.В. Ломоносова, 2010. – 68 с.
7. Хакимова А.А. Методический компонент обучения математике студентов экономических специальностей с применением компьютерных математических систем по дистанционной форме обучения: автореф. дис. канд. пед. наук. Елабуга, 2011. – 24 с.
8. Чичкарёв Е.А. Компьютерная математика с Maxima: Руководство для школьников и студентов. – М. : ALT Linux, 2012. – 384 с.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ УНИВЕРСИТЕТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

С технологической точки зрения быстрое и повсеместное распространение современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) можно было бы рассматривать как очередной этап научно-технического прогресса. Однако особенность проходящей научно-технической революции состоит в том, что она вторгается в информационную сферу, затрагивая такие основополагающие для всех видов человеческой деятельности процессы, как производство, обработка и передача информации. Это ведет к коренным социальным трансформациям в области экономики, политики, культуры, к изменениям в сознании людей, к возникновению нового постиндустриального типа общества. Отмечу, что одним из основных факторов влияния научно-технического прогресса на все сферы деятельности человека является широкое использование информационных технологий.

Одним из важнейших направлений развития современного образования являются информационные технологии и телекоммуникации. Без использования информационных технологий и в особенности телекоммуникаций невозможно добиться существенного улучшения качества и эффективности подготовки современных высококвалифицированных специалистов. Информационные технологии являются одним из приоритетных направлений деятельности университета. В университете, наряду с традиционными формами обучения, активно внедряются дистанционные технологии обучения. Поиск эффективных путей использования информационных технологий в целях улучшения обучения - это одна из основных задач развития Ростовского государственного университета путей сообщения.

Образование с применением компьютера, программных инструкций и тому подобной техники, несмотря на общую недооценку, коренным образом увеличивает возможность разнообразия. Технические средства позволяют каждому студенту продвигаться вперед в собственном индивидуальном темпе. Они позволяют ему следовать "сделанным на заказ", индивидуальным путем к знаниям, а не учиться по жестко установленным программам, как было принято в традиционных классах времен индустриального периода.

Студенты XXI века должны быть подготовлены теоретически и профессионально к новым условиям работы в современной экономике, так как от этого зависят масштабы использования информационных технологий во всех аспектах человеческой деятельности и то, какую роль будут играть эти технологии в повышении эффективности общественного труда.

Использование информационных технологий в образовательном процессе повышает интенсивность процесса обучения, делает его прозрачным и гибким. В результате обеспечивается подготовка студентов в жестком соответствии с образовательными стандартами и требованиями рынка труда. Активное использование Интернет-технологий в обучении делает возможным подключение к процессу обучения вузов-партнеров из Англии, Германии, США, Китая. Использование видеоконференций делает возможным диалог между студентами вуза с ведущими профессорами западных вузов.

Научно-технический прогресс превратил компьютерную сеть в эффективный инструмент, предлагающий распространение учебных материалов, основанных на интерактивной мультимедиа, открытом обсуждении возможностей обмена мнениями между обучающимися и тьюторами/преподавателями, и среди самих обучающихся, а также управление курсом на уровне тьюторов/преподавателей.

Многие образовательные учреждения с двойной и смешанной моделью обучения одобрили хорошо подготовленный обучающий материал, разработанный с целью поддержания дистанционного самообразования и используют его для очного обучения студентов в университетах, следуя стандартным лекциям и семинарам "лицом к лицу". Очень редко можно обнаружить обратное. Так как доступ к университетскому серверу для работы в режиме on-line обеспечивается для студентов, обучающихся неполное время по ОДО, то студенты, обучающиеся в университете очно полное время, требуют такой же возможности, позволяющей им, в качестве неотъемлемой части своего образования, работать дома.

Через несколько лет университетское образование будет основываться на интерактивном мультимедийном материале высокого качества, находящемся в образовательных базах данных, доступных в режиме on-line. Сверх этого учреждения будут предлагать различного рода функции сопровождения для разных групп учащихся, используя лекции и семинары "лицом к лицу", видеолекции и видеоконференции, виртуальные семинары в режиме on-line, проведение компьютерных конференций.

Влияние этих изменений огромно. Дело в том, что надо обеспечить преподавателям дальнейшее образование, чтобы они участвовали в развитии новых интерактивных материалов по образованию и организовывали свою преподавательскую деятельность в направлении большей сконцентрированности на обучающегося. Но более важным является изменение учебного плана, способов проведения экзаменов и административных процедур, которое последует в результате обучения в режиме on-line.

Мотивация внедрения методологий и технологий обучения, а также концепции обучения ОДО в классические учебные заведения обусловлена не только самим открытым дистанционным обучением. Учебные заведения с укоренившимися традициями не отказываются от идей открытых университетов и колледжей, но они приспосабливаются к требованиям общества и производства, приобщаются к этим идеям и готовят студентов, обучающихся для продолжения обучения, а также обучения в течение жизни. Учебные заведения переориентировали свою деятельность, перешли от предоставления хорошо подготовленного обучения к предоставлению хорошо организованных возможностей обучения. Новые информация и коммуникационные технологии предложили различные решения для обеспечения гибкости виртуальной обучающей среды, предоставляющей возможности для синхронного и асинхронного диалога в режиме on-line и/или совместные обучающие материалы, созданные с помощью мультимедиа.

Литература

1. Федоров А.В. Медиаобразование//Инновации в образовании. 2010. - №7.
2. Хесус Л. Руководство по информационной грамотности для образования на протяжении всей жизни / Русский перевод Guidelines on Information Literacy for Lifelong Learning. – М.: МОО ВПП ЮНЕСКО «Информация для всех», 2006.

Никитин А.В.

Волгоградский государственный социально-педагогический университет

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ В ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ ВУЗА

Современная парадигма образования ориентирована на воспитание ответственной, творческой и свободной личности, способной самостоятельно оптимально строить свою жизнь в быстроменяющемся информационном социуме. В процессе информатизации общества происходит формирование информационной среды обитания людей, социокультурная адаптация личности в информационной среде, что обуславливает потребность в реализации профессионального самоопределения. Концепция долгосрочного социально-экономического развития России до 2020 года в изменяющихся условиях отражает увеличение возможностей профессиональной подготовки и целенаправленное развитие способности к профессиональному самоопределению.

Самоопределение будущего учителя в информационной среде это освоение интеллектуальных ценностей современного мира, социокультурная адаптация – вхождение в информационное общество и сохранение собственной социальной автономности – своего места в этом обществе, развитие способности в определенной мере противостоять негативным процессам в обществе, препятствующим его самоопределению.

Информационные технологии, совершившие большие изменения во всех сферах человеческой деятельности, существенным образом влияют и на качество педагогического образования, его содержательные и процессуальные аспекты, и в целом на создание информационной среды вуза. Информационная среда вуза позволит: развивать инновации, улучшать восприимчивость персонала (быстрее решать возникающие проблемы), увеличивать

производительность труда (сокращать время поиска нужного решения в управлении и объема выполненных работ в учебном процессе), развивать компетентность персонала. [2, с. 7].

Подобные взгляды на обучение с использованием возможностей информационной среды вуза отражают изменения в наших представлениях о содержании и методах образования, совершенно по-иному определяют образ будущего учителя, его роль в образовательном процессе и задачи, которые приходится решать. Как отмечает В.В. Сериков достижение нового качества педагогического образования возможно лишь при изменении функций педагогического вуза, а точнее, университетского учебно-научно-педагогического комплекса в инновационной социально-экономической среде, и, как следствие, создание новых структур образовательной деятельности [5, с. 322].

Такой новой структурой может стать информационная среда вуза позволяющая объединить в себе информационное, техническое и учебно-методическое обеспечение, неразрывно связанное с человеком как субъектом образовательного пространства.

Вместе с тем, в настоящее время приходится с сожалением констатировать, что информационная среда вуза пока еще слабо ориентирована на повседневное использование работниками высшего профессионального образования. Многие сотрудники не знают, какие ресурсы и сервисы доступны, не понимают, как ими воспользоваться.

В условиях развития информационного общества, когда все большую популярность приобретают социальные сети и сервисы, информационную среду вуза целесообразно вывести на новый уровень как основной элемент единого образовательного пространства.

В рамках информационной среды вуза происходит погружение будущих учителей в совместную сетевую деятельность, где активно протекают процессы познания и освоения необходимого в современных условиях личностного опыта. Эта совместная сетевая деятельность определяется как учебная деятельность в сетевом сообществе, в котором реализуется профессиональная подготовка будущих учителей. Подобный подход к обучению будущих учителей позволяет вести речь о реализации компонентов именно профессионального образования, освоении опыта решения педагогических задач, становлении и развитии профессиональной компетентности будущего учителя[4].

Благоприятная коммуникативная среда, обеспечивающая поддержку инициатив, обмен профессионального опыта, поддержку будущих учителей, укрепление профессиональных связей между участниками информационной среды вуза как основного элемента образовательного пространства и образовательными учреждениями в целом.

Создание единого образовательного пространства на базе «открытой сети» позволит: в оперативном режиме передать в образовательные учреждения все новации, связанные с внедрением школьных государственных образовательных стандартов и инновационных технологий и методов обучения, в т. ч. дистанционные технологии обучения, что особенно актуально для сохранения и развития системы малокомплектных школ; организовать взаимодействие с заказчиками образования в рамках компетентностной модели на основе учета запросов региона, инновационной экономики, участия в создании систем профильного обучения, информационно-ресурсных центров (общественно-педагогический лабораторий, экспериментальных площадок); развитие на базе ресурсных центров педагогических классов.

Организованная таким образом многоуровневая система профессионального доступа к педагогической информации, создаст основу методологического, теоретического и технологического обеспечения системы педагогического образования с учетом требований современных стандартов, централизованного банка данных об образовательных учреждениях (системы дошкольного, среднего общего и профессионального, коррекционного образования) с указанием их потенциала в непрерывном педагогическом образовании.

Информационная среда вуза позволит будущему учителю реализовать себя в качестве участника сетевых проектов различной направленности с использованием современных коммуникационных, геоинформационных и педагогических технологий. Так, например учитель - куратор школьного музея, разработав виртуальный музей, сможет сделать его частью единого виртуального комплекса, с созданием общих экспозиций и сквозных тематических экскурсий. Объединение небольших (по отдельности) музеев в такую систему и ее представление в интернете имеет ряд преимуществ: - людям с ограниченными физическими возможностями все музеи станут доступны, пусть и в виртуальном виде; - так же любой посетитель сможет за короткое время побывать в различных музеях; - музейные экспонаты с подробным описанием и

обширными дополнительными материалами, станут доступными для просмотра в любое время.

Литература

1. Коротков А. М. Теоретико-методическая система подготовки учащихся к обучению в компьютерной среде: Дис. ... д-ра пед. наук. Волгоград, 2004. 341 с.
2. Крюков В.В., Шахгельдян К.И. Корпоративная информационная среда вуза: Монография. Владивосток: Дальнаука, 2007. 308 с.
3. Петров А. В. Методологические и методические основы личностно-развивающего компьютерного образования: Монография. Волгоград: Перемена, 2001. 266 с.
4. Сергеев А.Н. Подготовка будущих учителей информатики к профессиональной деятельности в сетевых сообществах интернета: Дис. ... д-ра пед. наук. Санкт-Петербург, 2010. 317 с.
5. Сериков В. В. Развитие личности в образовательном процессе: Монография. – М.: Логос, 2012. 448 с.

Овчинникова Г.Н., Русаков С.В.

Пермский государственный национальный исследовательский университет

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПРОГРАММИРОВАНИЮ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭОР

Обучение программированию и по сей день остается одним из центральных элементов в системе подготовки ИТ-специалистов, как, например, математический анализ для математиков. Только наличие устойчивых навыков в практическом программировании является надежным фундаментом и системообразующим фактором в этой профессиональной сфере.

В Пермском государственном национальном исследовательском университете (ПГНИУ) дисциплина «Алгоритмизация и программирование» преподается на первом курсе специальности «Прикладная математика и информатика» и базируется на знаниях и умениях, полученных студентами в ходе изучения школьного предмета «Информатика и ИКТ». Кроме того, практическая часть курса поддерживается учебной практикой по основам программирования. Таким образом, общее время, отводимое на изучение этой дисциплины, составляет 6 аудиторных часов в неделю. Но, как показывает опыт, даже такие объемы учебного времени зачастую не обеспечивают требуемое качество обучения. Тем более что в соответствии с ФГОС третьего поколения до 60% учебной работы студенты должны выполнять самостоятельно. Вчерашние школьники не всегда готовы к восприятию сложного материала, не обладают достаточными способностями к самостоятельной работе и исследовательской деятельности. В этих условиях возрастает ответственность преподавателя за профессиональный рост обучаемых, формирование их творческой активности и инициативы.

Значительную роль в этом процессе играет использование ЭОР, которые позволяют повысить эффективность самостоятельной работы студентов. При этом особое внимание мы уделяем двум видам таких ресурсов. В организации самостоятельной, домашней работы студентов центральное место отводится технологиям Web 2.0 [1-2]. Кроме того, повысить эффективность аудиторных практических занятий позволяет использование электронного задачника для обучения программированию [3].

Наиболее востребованным сервисом технологии Web 2.0 в образовательном процессе является *блог* [4]. На механико-математическом факультете для студентов 1-го курса специальности «Прикладная математика» для изучения дисциплины «Алгоритмизация и программирование» создан блог на <http://www.blogger.com>. Его адрес: <http://psupmi1.blogspot.com/>.

Блог используется и как средство организации процесса изучения курса: по каждой теме выкладывается теоретический обзор, даются ссылки на дополнительные материалы и ресурсы, формулируется домашнее задание, стимулирующее студентов на самостоятельный анализ полученной информации. Как и в любом блоге сообщение новостной ленты может содержать напоминание о предстоящем тестировании или контрольной.

Для хранения учебных и методических материалов – текстовых файлов, электронных таблиц, презентаций широко используется сервис *Документы Google* [4].

В результате изучения курса студент должен приобрести опыт программирования на различных языках. Использование электронного задачника существенно ускоряет процесс выполнения заданий, так как избавляет учащегося от дополнительных усилий по организации ввода-вывода и обеспечивает надежное тестирование предложенного алгоритма. Значительно облегчается проверка заданий преподавателем – студент сдает программу только после прохождения всех тестов. Важной особенностью является возможность расширения задачника: преподаватель к каждой лабораторной работе формирует библиотеку заданий в среде *Borland Delphi*, оформляя их в виде динамических библиотек (*dll*-файлов). В настоящее время в течение 1-го семестра с помощью задачника отрабатывается порядка 14 лабораторных работ, темы которых отображены в таблице 1.

Количество задач в лабораторных работах может меняться.

Таким образом, обучение студентов по каждой теме дисциплины «Алгоритмизация и программирование» содержит несколько этапов:

- на лекциях рассматриваются наиболее важные теоретические вопросы, связанные с алгоритмами и языками программирования, их применением при решении задач;

Таблица 1.

Темы лабораторных работ учебной практики.

№ темы	Название темы	Общее количество задач по теме	Количество задач для сдачи
1	Линейные и ветвящиеся алгоритмы	67	8
2	Циклы. Обработка последовательностей	83	5
3	Типы данных. Стандартные функции	35	4
4	Работа с текстовыми файлами	37	4
5	Процедуры и функции	53	3
6	Одномерные массивы	40	3
7	Двумерные массивы	33	3
8	Строковый и множественный типы данных	31	4
9	Записи. Типизированные файлы	26	2
10	Рекурсия. Алгоритм перебора с возвратом	32	4
11	Введение в динамическое программирование	7	2
12	Методы внутренних сортировок	11	3
13	Однонаправленные линейные списки	47	3
14	Циклические и двунаправленные списки	32	3

- на практических занятиях в качестве основных учебных вопросов выносятся решение типовых задач и отработка навыков программирования;

- самостоятельная работа студента проходит с помощью блога: при подготовке к занятиям используются методические материалы и задания; происходит общение преподавателя и студентов в блоге и с помощью электронной почты, отлаживаются программы учебной практики;

- на лабораторных занятиях по учебной практике осуществляется контроль за качеством освоения учебного материала по заданной теме: студенту выдается список задач, аналогичные тем, которые он выполнял в качестве домашнего задания. За два академических часа учащийся должен самостоятельно написать от двух до восьми программ (количество зависит от сложности) с использованием электронного задачника. Отметка о сдаче задания осуществляется преподавателем после проверки написанного кода, который должен быть оптимален в рамках решаемой задачи. Т.е. прохождение всех

тестов не гарантирует автоматический прием заданий, выполненных с помощью электронного задачника.

Получение исходной информации для совершенствования образовательного процесса в пределах данной дисциплины и уровня учебной мотивации проводится с помощью электронного журнала за индивидуальной успеваемостью и качеством обучения студентов и сопоставление качества обучения с необходимым для зачета результатом (не менее 60%). Журнал реализован как таблица сервиса *Документы Google* [4]. Электронный журнал позволяет не только отслеживать результаты успеваемости и качество знаний; но и определять, насколько рациональны средства и методы, реализуемые преподавателем в процессе обучения, а также диагностировать затруднения большинства студентов по той или иной теме, выявить зоны учебной проблематики, выбрать адекватную методику изложения материала.

С другой стороны, по показателям успеваемости формируется рейтинг студента, а при определенных условиях это может вызвать стремление к состоятельности, что является мотивацией для дальнейшего самосовершенствования обучаемого.

На первом занятии по дисциплине «Алгоритмизация и программирование» проводится входное тестирование по основным темам школьного курса. Уровень знаний студентов в процессе обучения оценивается посредством текущего контроля знаний: каждая учебная практика оценивается определенным количеством баллов. Уровень овладения ключевыми компетенциями по каждой теме обеспечивается посредством итогового тестирования.

Данные результатов входного тестирования и итоговый процент, полученный в конце первого семестра, для каждого из 27 студентов одной из групп первого курса показаны на рисунке 1.

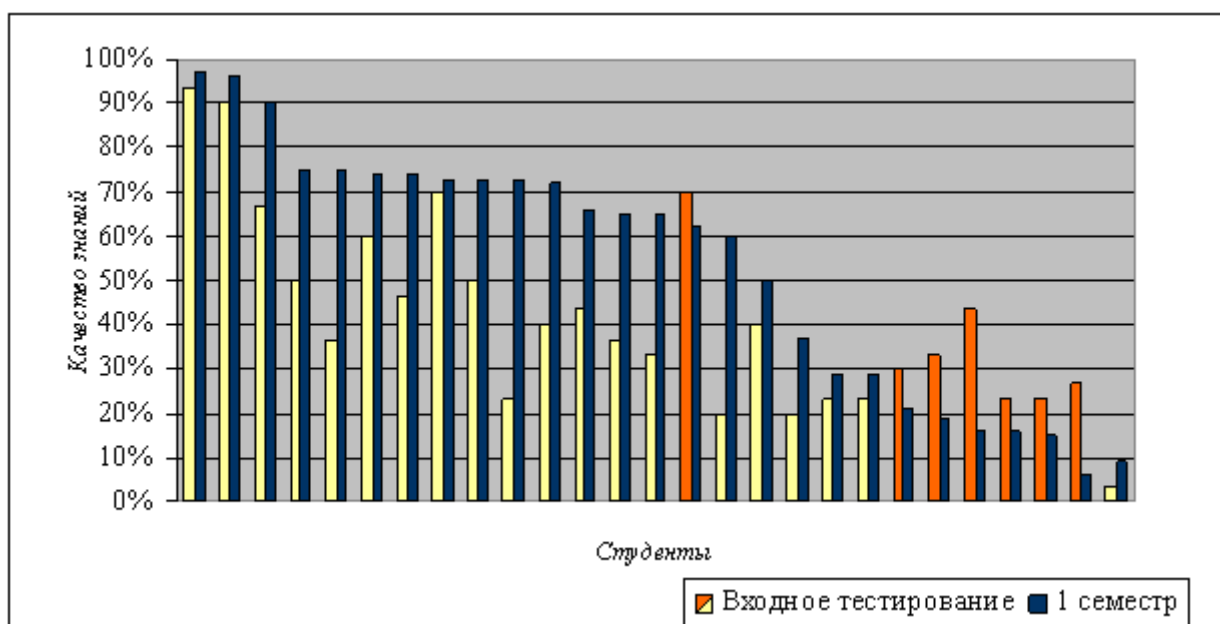


Рис. 1. Сравнение результатов входного и итогового тестирований.

Оформим представленную информацию в виде таблицы 2, сгруппировав по показателю «Качество знаний».

Таблица 2.

Анализ входного и итогового тестирований.

Качество знаний	Входное тестирование	1 семестр
93%-60%	6 студентов	16 студентов
40%-59%	7 студентов	1 студент
20-39%	13 студентов	4 студента
Менее 20%	1 студент	6 студентов

Анализ представленных данных в таблице 2 позволяет сделать следующие выводы: изначально группа была достаточно слабая – половина студентов показала на входном тестировании результат менее 40%. В конце первого семестра уже более половины группы имеет результат 60%, хотя процент входного тестирования большей части этой подгруппы находился в диапазоне от 20% до 50%. Из рисунка 1 видно, что 20 студентов демонстрируют рост показателя качества обучения, несмотря на сложность изучаемой дисциплины. Но, увеличилось количество человек, имеющих низкую академическую успеваемость (менее 20%). Объяснить такую ситуацию для этой части студентов можно типовыми причинами отчисления с первого курса: низкой мотивацией к обучению, слабой базовой подготовкой, неумением работать самостоятельно, неверным выбором специальности.

Таким образом, имея четко сформулированные требования к уровню обучения и критериям оценивания, использование описанных выше ЭОР создают предпосылки, способствующие повышению качества знаний студентов.

Литература

1. Калиберда Е.Л., Овчинникова Г.Н., Перескокова О.И., Русаков С.В. Технологии Web-2.0 и новые направления педагогической деятельности // Дистанционное и виртуальное обучение, №12, декабрь 2011. – с.116-122.
2. Овчинникова Г.Н, Перескокова О.И. Использование технологий Web 2.0 для организации самостоятельной работы студентов. Сб. научн труд. Компетентностный подход в высшем профессиональном образовании: теория, методология, технология, 2011 С.94-98
3. Programming Taskbook. Электронный задачник по программированию. М.Э.Абрамян, 1998–2012. <http://www.ptaskbook.com/ru/>
4. Калиберда Е.Л., Овчинникова Г.Н., Перескокова О.И., Русаков С.В. Электронное учебно-методическое пособие «Технологии Web-2.0 (сервисы социальных сетей) в обучении», Патент, опубликовано 14.06.2011г.

Пак Н.И., Пушкарева Т.П.

Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ И ЗНАНИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ⁶

Развитие информационного общества многократно увеличило значение математического образования. Сегодня важно изучать математику не столько для применения в профессиональной деятельности, сколько для развития основных мыслительных компонент индивидуальности, приобретения личностью качеств самостоятельного мышления, не заменимых при оценке нестандартных ситуаций и поиске решений незнакомых, новых задач, развития способности личности гибко использовать эти качества мышления в различных и меняющихся условиях.

Особую значимость приобретают такие качества, как способность к поиску, восприятию и переработке больших объемов информации; умение выдвигать гипотезу и делать умозаключения; способность принимать решение в нестандартных ситуациях; умение использовать новые информационные технологии.

Для формирования таких качеств необходимо развитие мышления в целом и математического в частности.

Главной проблемой в решении этого вопроса является отсутствие динамической модели мышления. Существует множество моделей мышления, однако практически ни в одной не раскрываются механизмы, обеспечивающие понимание мыслительных процессов.

Рассмотрим информационную модель мышления, основанную на пространственно-временной структуре памяти [1].

Мышление является функцией мозга и представляет собой естественный непрерывный информационный процесс. Выявление сущности мышления в первую очередь следует искать в структуре и природе памяти.

⁶ Выполнено при финансовой поддержке РГНФ, проект № 12-06-00256а

Память человека – это сложная многокомпонентная нейронная система, пронизывающая весь организм, и предназначенная для сохранения информации о поведении организма в условиях реальной окружающей среды с целью ее дальнейшего использования для быстрой и успешной адаптации и удовлетворения своих потребностей.

В памяти человека фиксируются свойства объектов и их предыстория в виде иерархического дерева формирующегося в пространстве и во времени.

В целом человеческая память представляет структурно систему из трех компонентов: сенсорной памяти (СП), эмоциональной памяти (ЭП), моторной памяти (МП). В сенсорной памяти фиксируются образы букв, цифр и пр., не имеющих связи с эмоциями и моторикой; в эмоциональной памяти сохраняются образы чувств, связанных лишь с отдельными органами; в моторной памяти имеются образы действий, которые имеют чисто «механический» характер.

В свою очередь часть СП (ее долговременный блок) состоит из четырех областей: чувственной (ЧО), модельной (МО), понятийной (ПО), абстрактной (АО) (рис.1).

Состояние памяти – это фиксированные деревья связанных нейронных образов всех перечисленных зон. Активация любой ее вершины (например, моторного образа), активирует все дерево, как по пространству, так и по времени.

Деятельность организма и поведение человека обеспечивается активацией подходящих деревьев.

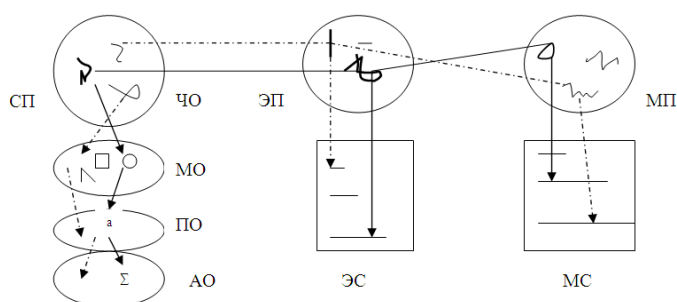


Рис.1 Расширенное дерево связи нейронных образов

Каждый образ в любой зоне и области, являясь частью некоторого дерева, может быть автономным, существовать сам по себе, вступать в связи с образами других зон и областей. Возможность существовать вне деревьев, образовывать собственные связи на уровне модельных, понятийных и абстрактных областей делает образ элементарным кирпичиком для создания новых деревьев.

Структура и объем нервных деревьев в памяти обуславливают способы извлечения (активации) информации. Процесс поиска подходящих деревьев и моделирование новых деревьев, как информационный процесс оптимизации и выбора из имеющейся совокупности образов, представляет мышление. Каждое активированное нервное дерево следует назвать мыслью. Тогда мышление представляет способ конструирования цепочки мыслей.

Механизм извлечения (активации) цепочки образов чувственной области (ЧО), связанной с ЭП и МП, следует назвать **интуитивным мышлением**.

Механизм извлечения (активации) цепочки образов модельной и понятийной областей (Мо и ПО) представляет **логическое мышление**.

Механизм извлечения (активации) цепочки образов абстрактной области (АО), назовем **абстрактным мышлением**.

Качество любого типа мышления определяется содержанием и количеством образов, мощностью их обобщений: полнотой и глубиной. Четкость мысли зависит от мощности своего образа (объема и глубины иерархии). Глубина мысли (информационная емкость) – это количество образов, активируемых связями с заданным образом (этой мыслью).

Таким образом, *мыслительный процесс (мышление) представляется как активация в памяти последовательности (цепочки) пространственно-временных, иерархически связанных нейронных деревьев из эмоциональных, моторных и сенсорных образов, отражающих объективную реальность в виде объектов, их свойств и отношений материального мира на чувственном, модельном, понятийном и абстрактном уровнях.*

Если мыслительный процесс связан с образами математических объектов чувственной, модельной и понятийной областей памяти, то его можно назвать **математическим мышлением**. Особенность математического мышления заключается в том, что иерархические деревья математических образов обладают большими объемом и глубиной иерархии в модельной, понятийной и абстрактной зонах памяти. В этом заключается главная трудность усвоения математических знаний.

Один из наиболее эффективных методов формирования разума (mind shaping) – метод системной динамики. Его суть заключается в создании в мозгу человека интуитивных картин поведения тех или иных объектов и систем, принадлежащих внешнему миру. Методы системной динамики направлены на развитие чувственной памяти и интуитивного типа мышления. Основным средством метода системной динамики является визуализация.

Под *визуализацией* мы понимаем такое качество познавательных процессов человека, при взаимодействии которого со знаковыми системами, извлечении и переработке информации из этих систем в сознании генерируются наглядные образы.

Визуализация предполагает использование линии, диаграммы, графики, для того, чтобы проиллюстрировать те понятия и соотношения, которые очень сложно представить или описать обычным языком. Результатом визуализации должно быть создание новых образов и визуальных моделей.

Технология *визуализации учебной информации* – это система, включающая в себя визуальные способы представления математической информации; визуально-технические средства передачи информации; набор психологических приемов использования и развития визуального мышления в процессе обучения. Данная технология основывается на ведущей роли образа в процессах восприятия и понимания.

Визуализация математического материала ставит своей целью в визуально обозримом виде дать учащимся основные или необходимые сведения, в результате чего происходит свертывание информации в начальный образ.

Методы визуализации разделяются в зависимости от представления данных в одном, двух и трёх измерениях. Наиболее распространена двумерная визуализация – изображение на плоскости (лист бумаги, экран монитора и т.п.). Однако в связи с развитием информационных технологий всё большую роль начинают играть методы объёмной визуализации.

Статическая визуализация играет большую роль при изучении понятий. Для облегчения запоминания математических вычислений необходимо использовать динамическую визуализацию, так как наибольшее воздействие на запоминание оказывают эффекты движения. В связи с этим нами введено понятие динамического образа. Под *динамическим образом* мы понимаем наглядно-образную модель, которая функционирует во времени и пространстве (анимацию). Для формирования динамического образа используются Flash-анимации.

Визуализация знаний – это набор графических элементов и связей между ними, используемый для передачи знаний от эксперта к человеку или группе людей, раскрывающий причины и цели этих связей в контексте передаваемого знания [2]. Основная цель визуализации знаний – улучшить передачу знаний, стимулировать когнитивные процессы. Визуализация знаний должна объяснять цели изображаемых связей между элементами.

Одним из относительно простых, но, как показал проведенный эксперимент, достаточно действенных методов визуализации знаний, является построение концептуальных карт (Mind Map) [3].

По сути, *концептуальная карта* – это удобная техника для представления процесса системного мышления или структурирования информации в визуальной форме, позволяющей человеку справляться с информационным потоком. Внешне это напоминает нейроны головного мозга во взаимосвязи. Получается идеальное соответствие визуального восприятия с основой, заложенной в построении этой информации.

Преимущество таких карт в том, что можно видеть сразу целостную картину с взаимосвязями, структурой и логикой (рис.2).

В процессе построения ментальных карт развивается не только логическое, но и творческое мышление, а также тренируется память и воображение. Методика построения концептуальных карт основана на работе двух полушарий мозга, в отличие от линейной записи. При этом начинает активнее работать обычно заторможенное правое полушарие

мозга, и становится сильнее интуиция – функция мышления, локализованная именно в этом полушарии.

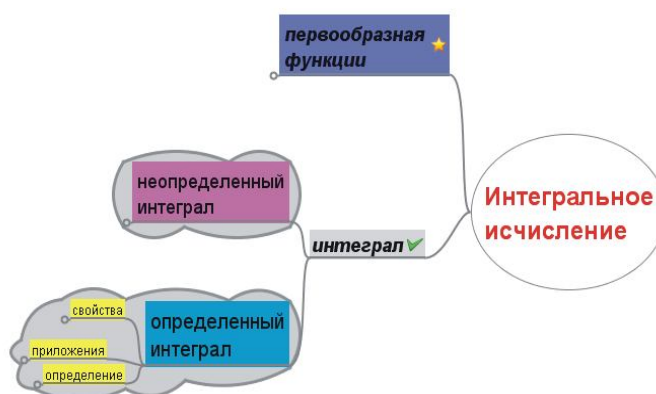


Рис. 2. Фрагмент карты знаний по математике, раздел интегральное исчисление

Развитие компьютерных технологий существенно облегчило задачу визуализации математической информации и знаний.

При использовании электронных средств в обучении коренным образом изменяются способы формирования визуальной и аудиоинформации. Если традиционная наглядность обучения подразумевала конкретность изучаемого объекта, то при использовании компьютерных технологий становится возможной динамическая интерпретация существенных свойств не только реальных объектов, но и научных закономерностей, теорий, понятий.

Для поддержки курса математики для студентов первого курса факультета естествознания (отделение – химия) педагогического вуза нами создан электронный учебно-методический комплекс, включающий в себя электронный учебник, электронный репетитор, электронную энциклопедию и электронные контролируемые тесты.

Электронный учебник облегчает понимание и запоминание (причем активное, а не пассивное) наиболее существенных понятий, утверждений и примеров, вовлекая в процесс обучения такие возможности человеческого мозга, как слуховую и эмоциональную память, а также используя компьютерные объяснения. В качестве основного языка программирования выбран язык PHP. Учебник оснащен всплывающими подсказками, которые позволяют студентам наиболее быстро повторить забытый или неизвестный материал, не уходя с текущей страницы

Для размещения электронного учебника по математике создан портал.

Основным отличием предлагаемого учебника является то, что всплывающие подсказки оформлены не только в виде обычного двумерного текста, но и в виде трехмерного текста, а также компьютерных анимаций.

Для разработки модулей энциклопедии была выбрана программа Macromedia Flash.

Для удобства использования энциклопедии в качестве справочной литературы важен способ её организации. Исторически сложилось два основных способа организации энциклопедии: *алфавитный* и *иерархический*.

Мы предлагаем энциклопедию в виде концептуальной карты (рис 3).

Главное преимущество созданной электронной энциклопедии заключается в том, что модули энциклопедии можно использовать в учебно-методических материалах.

Как показали результаты опытной работы, предложенная технология визуализации математической информации и математических знаний позволяет:

- повысить качество обучения математике;
 - обеспечить непрерывность математического образования;
 - повысить уровень заинтересованности в изучении математики;
 - увеличить объем запоминаемой информации;
 - обеспечить систематизацию полученных математических знаний;
- стимулировать креативные процессы – логические выводы и ассоциации.



Рис 3. Структура энциклопедии

Литература

1. Пак Н.И. Пространственно-временная информационная модель памяти // Тр. междунар. конф. «Фундаментальные науки и образование»/ Бийск, 2011.
2. Bodrow, W. Magalashvili, V. IT-based purpose-driven knowledge visualization. / Proceedings of ICSoft 2007, Barcelona, 2007.
3. Пушкарева Т.П. Применение карт знаний для систематизации математической информации // Мир науки, культуры, образования.– 2011.–№2(27). – С. 139-144.

Петрова В.И.

Южный Федеральный Университет, г. Ростов – на – Дону

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ РАЗЛИЧНЫХ ПРОФИЛЕЙ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»

Основой образовательной программы на сегодняшний день во всех развитых странах является *компетентностный подход*. В условиях реализации этого подхода основным показателем уровня квалификации специалиста становится его профессиональная компетентность, рассматриваемая как интегральная характеристика, определяющая способность специалиста решать профессиональные проблемы и задачи, возникающие в реальных ситуациях профессиональной деятельности, с использованием знаний, профессионального и жизненного опыта, ценностей и наклонностей (В. А. Козырев, Н. Ф. Радионова, А. П. Тряпицына). При этом в структуре профессиональной компетенции, согласно ФГОС ВПО, выделяют две составные части: базовую и специальную.

Результативными способами решения новых задач становятся *модуль-технология* и *проектная методика*. Первая позволяет формировать базовые профессиональные компетенции, вырабатывать обобщенные методические умения. Вторая используется для организации продуктивной самостоятельной учебной работы, позволяя решать задачи индивидуализации учебной работы студента и развития его творческого потенциала. Модернизировать предметно-дидактическую подготовку позволяет активное использование современных информационных технологий, как источника информации, так и в качестве средства обработки и предъявления результатов самостоятельной проектно-конструктивной деятельности студента.

Анализ результатов применения данных технологий в учебном процессе, анкетирование студентов и результативность обучения показывают большой развивающий и обучающий потенциал компетентностного подхода к предметно-дидактической подготовке, которая становится гибкой, индивидуализированной и, обеспечивая деятельностный подход к

обучению, позволяет реально решать задачу формирования ИКТ-компетентности в профессиональной деятельности.

Учитывая, что ИКТ-компетентность не формируется сама по себе, а требует специально организованной деятельности, мы выдвинули задачу построения 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.

Проектирование модели подчинялось следующей логике: 1) определение границ модели и формулировка цели проектирования; 2) формулировка цели и задач модели; 3) обоснование принципов, на основе которых будет осуществляться проектирование модели; 4) обоснование компонентов модели и разработка их содержания; 5) выделение условий эффективного функционирования модели; 6) определение основного результата, который должен быть достигнут при реализации данной модели, обоснование технологии и инструментария его диагностики; 7) экспериментальная апробация модели в рамках выделенных условий.

Структура разработанной модели формирования ИКТ - компетентности студентов педвуза представлена: целевым и теоретическим компонентами, которые определяют требования к организации рассматриваемого процесса; организационно-технологическим компонентом, обуславливающим содержание процесса формирования ИКТ - компетентности будущих учителей, и результативным компонентом, детерминирующим предполагаемый результат.

В целевом компоненте модели отражена цель обучения студентов. Модель ориентирована на конкретную цель – формирование ИКТ - компетентности студентов педвуза. В контексте исследования группа основных подцелей соотносится с задачами формирования у будущих учителей компонентов структуры ИКТ - компетентности, а промежуточных подцелей – с задачами выполнения этапов данного процесса. Постановка цели формулируется согласно образовательному стандарту и социальному заказу.

Теоретический компонент модели связан с обоснованием методологических подходов к организации процесса формирования у будущих учителей ИКТ-компетентности. В работе показано, что для достижения цели нашей модели наиболее эффективными являются компетентностный, модульный, проблемный, деятельностный и рефлексивный подходы. Обеспечение их возможно на основе реализации соответствующих им принципов: модульности, проблемности, сжатия информации, приоритета деятельностного содержания над информационным, межпредметной интеграции, осознанной перспективы, центрации на личность, обратной связи и гибкости.

Результативный компонент модели выстроен в соответствии со структурой ИКТ-компетентности и включает в себя уровни (высокий, средний, низкий), критерии (знания и умения, необходимые для использования компьютерных технологий, мотивация), соответствующие им показатели и диагностические методики.

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.

При изучении дисциплин *«Информационные технологии в образовании»* у бакалавров различных профилей и для реализации содержания модели в целом при формирования ИКТ - компетентности, применялись смешанные технологии, где основу составляла технология проектного обучения.

Под **смешанным обучением** (blended learning) принято понимать:

- с одной стороны, объединение традиционных форм обучения – работы в аудиториях, изучения теоретического материала – с дистанционными например, обсуждением посредством электронной почты и интернет-конференций [2];
- комбинация различных технологий, подходов и методик обучения [1];
- сочетание способов доставки знаний.

Ведущим инструментом формирования ИКТ-компетентности студентов педагогического вуза различных профилей выступают средства ИКТ, рассматриваемые нами как доминирующая составляющая средств смешанного обучения. Исходя из проведенного анализа работ, посвященных использованию ИКТ в обучении, исследованию психолого-педагогических

проблем информатизации образования, мы пришли к выводу о том, что средства смешанного обучения обладают значительными дидактическими возможностями, реализация которых в учебном процессе педагогического вуза способствует развитию ИКТ-компетентности. Так, средства ИКТ существенно расширяют и методически углубляют список современных технологий организации видов учебной деятельности студентов различных профилей, имеющих специфические свойства как организационного, так и психолого-педагогического характера, отличные от традиционных очных вузовских форм. Они обеспечивают активизацию и индивидуализацию обучения; повышение информативной емкости занятий; разнообразие образовательной деятельности студентов через встраивание в традиционный процесс обучения организационных форм, сочетающих аудиторную, сетевую и самостоятельную работу; способствуют развитию навыков самообразования; создают установку на овладение профессиональной деятельности в рамках процесса обучения и оказывают существенное воздействие на формирование профессиональной и познавательной мотивации, преобладающие способы выполнения действий и виды мышления студентов.

На рис. 1. представлены смешанные технологии, применяемые в процессе формирования ИКТ-компетентности будущих бакалавров, а в таблице 1 представлены компоненты «смеси» и формы ее реализации для студентов различных профилей (приведен пример для студентов факультета МИиФ).

Первый компонент «смеси» - ИКТ, которые используются на различных типах занятий, второй компонент «смеси» – педагогические технологии. Самым предпочтительным вариантом, на наш взгляд, является смешение ИКТ и педагогических технологий, потому что в данном случае можно сгладить недостатки и подчеркнуть достоинства каждой из технологий.

Так, при использовании технологий ДО и ИКТ преобладает опосредованное цифровым устройством взаимодействие между субъектами образовательного процесса, что с одной стороны, повышает наглядность обучения, с другой (при постоянном использовании), - снижает эффективность из-за отсутствия прямого контакта «преподаватель-студент».

Таблица 1.

Компоненты «смеси» и формы ее реализации для студентов различных профилей

Факультет	Вид занятия	«Смесь»	Форма реализации смеси
МИиФ	Лекция	2.2+1.1+3+5.5	Лекция, содержание которой разбито на модули. Часть модулей рассматривается преподавателем с использованием презентации, а часть – обсуждается со студентами в режиме on-line в ICQ или в Skype, лекция излагается с постановкой и разрешением проблем.
	Лабораторные занятия	2.3+2.4+5.1+5.4+4	Выполнение практических занятий по карточкам, карточки оформляются в текстовом редакторе (каждое задание - индивидуальный проект). Задания различной степени сложности. Во время занятий студенты могут получить консультацию у преподавателя через средства обучения локальной сети.
	Самостоятельные работы	1.1+1.3+2.3	Производится рассылка индивидуальных заданий по электронной почте, и для их выполнения студенты пользуются материалами, которые располагаются в интернете на личной странице преподавателя или в цифровом кампусе. Консультацию по выполнению заданий студент получает в on-line.
	Занятия по промежуточному контролю	1.4+5.4	Проходит электронное тестирование и тестирование в электронном виде распространяется по локальной сети традиционно.

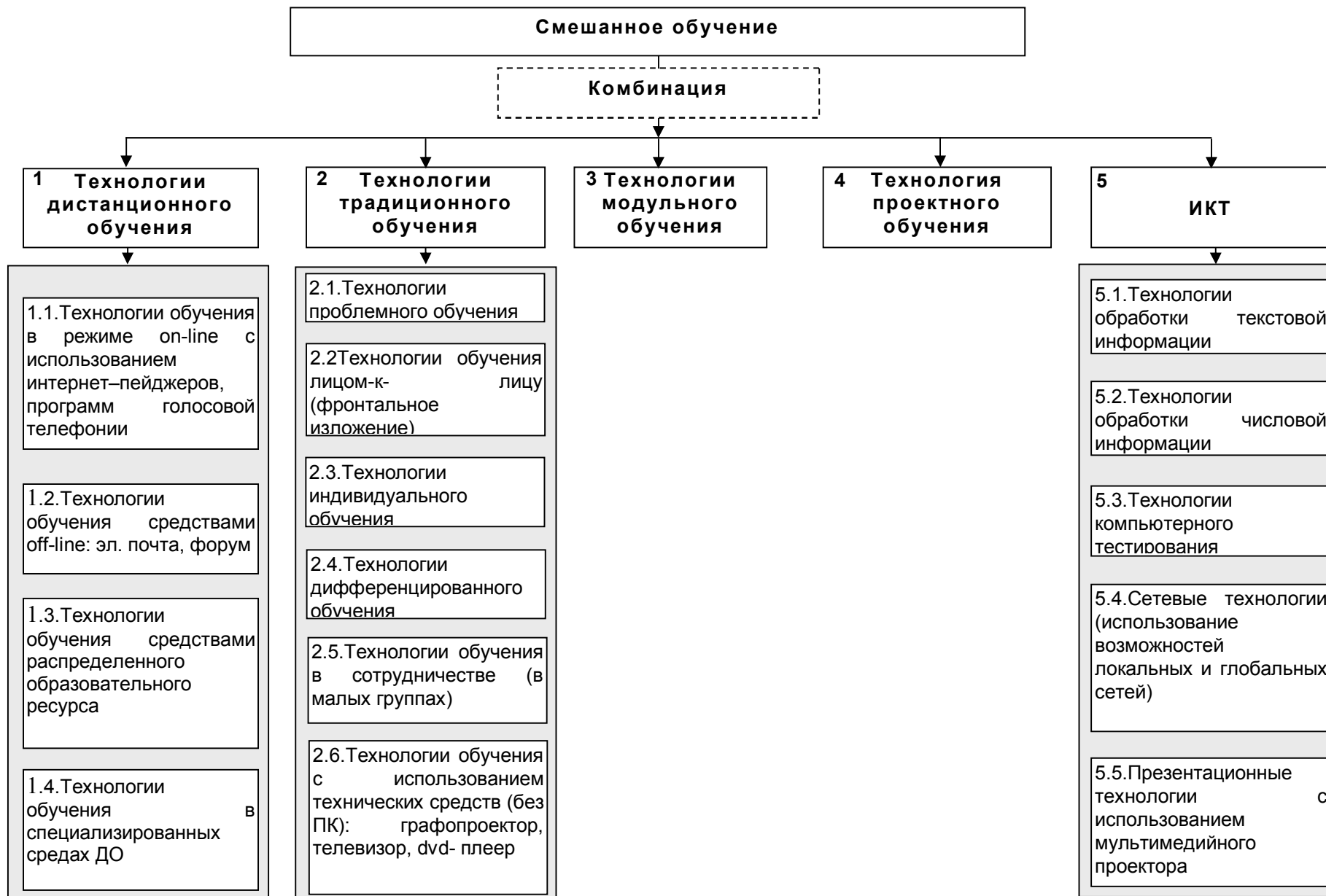


Рис. 2. Технологии смешанного обучения, применяемые в формировании ИКТ – компетентности будущих бакалавров

Таким образом, именно смешение технологий смешанного обучения с технологией традиционного обучения приведут к повышению эффективности в формировании ИКТ-компетентности будущих бакалавров различных профилей.

Литература

1. Тихомирова, Е.В. Формирование эффективной стратегии смешанного корпоративного обучения// Смешанное и корпоративное обучение: Труды Всероссийского научно-методического симпозиума. – Ростов н/Д: ИПО ПИ ЮФУ, 2007. – С. 25-29
2. Смешанное обучение: методика и технологии. [Электронный ресурс]: Материалы из WikiDVGGU. Режим доступа: <http://www.khspu.ru/~iso/wiki>

Плющева Е.Е., Пытель Е.Н.

Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМЫ ADOBE CONNECT PRO В ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Информационно-образовательная среда образовательного учреждения представляет собой совокупность условий, способствующих возникновению и развитию информационного взаимодействия между субъектами образовательного процесса посредством интерактивных информационных и коммуникационных технологий. [2]

Одной из задач создания информационно-образовательной среды является предоставление обучающимся доступа к электронным образовательным ресурсам, а также обеспечение информационного взаимодействия субъектов образовательного процесса.

Существуют различные технологические решения, поддерживающие функционирование информационно-образовательной среды образовательного учреждения. Одним из таких примеров является платформа Adobe Connect Pro, целью которой является обеспечение гибкости обучения, приспособление его к индивидуальным запросам обучающегося, уровню его базовой подготовки. При этом основным достоинством данной программной обеспечения является возможность реализации самостоятельной деятельности обучающихся с индивидуальной учебной программой.

Adobe Connect Pro является гибкой системой web-коммуникации с высоким уровнем информационной безопасности и предоставляет такие функциональные решения, как деловое общение и взаимодействие участников образовательного процесса, дистанционное обучение, организация широкомасштабных сетевых семинаров и презентаций. [1]

Программное обеспечение Adobe Acrobat Connect Pro предоставляет интерфейс и интерактивные инструменты, помогающие студентам учиться и сохранять материалы обучения в виртуальных аудиториях и на курсах самообразования, и при этом наслаждаться учебным процессом.

Данная система позволяет преподавателям быстро разрабатывать интересные курсы, используя шаблоны и библиотеку материалов, более эффективно проводить обучение с помощью инструментов для управления инструкторами и отслеживать успеваемость учащихся для отслеживания достижения поставленных целей.

Решение Acrobat Connect Pro позволяет преодолеть традиционные препятствия электронного образования, связанные с использованием специализированного программного обеспечения или загрузки файлов надстроек. Данная система обеспечивает обучающимся мгновенный доступ к курсам и виртуальным аудиториям в любое время благодаря распространенности программного обеспечения Adobe Flash Player, установленное на 98% компьютеров, подключенных к Интернету.

Модули Adobe Connect Pro предоставляют преподавателям широкий спектр инструментов, с помощью которых они в кратчайшие сроки могут интерактивно подготовить любые виртуальные мероприятия. Acrobat Connect Pro Meeting позволяет проводить веб-конференции и вебинары, участники которых могут обмениваться данными различных форматов, транслировать презентации, совместно работать с документами, общаться

посредством видео- и web-конференции, а также создавать и сохранять виртуальные переговорные комнаты для последующего использования.

К основным модулям системы Adobe Connect Pro относятся:

- **Acrobat Connect Pro Events**, обеспечивающий управление жизненным циклом всех событий, относящихся к участию в виртуальных мероприятиях, таких как оценка обучающихся, регистрация участников, уведомления, отчетность по посещаемости и по ответам.

- **Adobe Connect Pro Meeting**, позволяющий организовывать и проводить совещания и семинары по сети в реальном времени. Предоставляет возможность проводить презентации, обмениваться файлами, потоковым аудио, видео, а также служит средством для организации многопользовательских видеоконференций. Существует также возможность сохранения уже созданных виртуальных переговорных комнат и их содержимого для последующего быстрого доступа к ним, что значительно сокращает время подготовки к семинарам, переговорам и проведению презентаций.

- **Adobe Connect Pro Training**, позволяющий создавать, управлять, проводить и отслеживать курсы дистанционного обучения. Позволяет разрабатывать учебные программы, которые могут сочетать в себе как индивидуальные учебные планы на основе курсов, созданных с помощью Adobe Presenter, так и материалы сторонних производителей, и интерактивное обучение под руководством преподавателя.

- **Adobe Connect Learning**, предназначенный для организации системы дистанционного обучения, позволяющий создавать учебные программы и курсы для самостоятельного обучения, проводить аттестацию и получать развернутую отчетность.

- **Adobe Presenter**, позволяющий добавлять в обычную презентацию такие функциональные возможности, как тесты, опросы, видео, звук и интерактивные компоненты в формате Flash.

Система Adobe Connect Pro предоставляет преподавателям следующие возможности:

- Разрабатывать интересные учебные материалы без знаний основ программирования.
- Использовать имеющиеся материалы в формате PowerPoint.
- Добавлять в курсы звуковые файлы и видеофайлы.
- Создавать интерактивные обучающие модули и симуляторы.
- Управлять регистрацией и оповещением учащихся.
- Давать учащимся возможность самостоятельной регистрации через онлайн-каталог.
- Реализовать поддержку разнообразных стилей обучения.
- Оценивать эффективность материалов с помощью персональных отчетов об обучении.
- Отслеживать результаты отдельных учащихся.
- Увеличивать аудиторию слушателей в несколько раз.
- Эффективно создавать виртуальные комнаты вебинаров с индивидуальным контентом и защищенными материалами.
 - Создавать системы контроля и защиты контента.
 - Настраивать внешний вид комнат и сохранять их как шаблоны для дальнейшего многократного использования.
 - Использовать частные аудитории для дискуссий.
 - Предоставить всем обучающимся возможность практиковаться одновременно.
 - Записывать и воспроизводить интерактивные уроки или загружать их для просмотра обучающимися в автономном режиме.
 - Оценивать эффективность учебы с помощью настраиваемых отчетов.
 - Проводить курсы Adobe Presenter в виртуальных аудиториях

Таким образом, программное обеспечение Adobe Connect Pro включает интерактивные инструменты для обучения, доступные пользователям из любого места, дает возможность быстро разрабатывать курсы, используя имеющиеся материалы в формате PowerPoint, с помощью программного обеспечения Adobe Presenter и создавать интерактивные симуляторы с помощью программного обеспечения Adobe Captivate. Система также позволяет контролировать и управлять обучением очень просто благодаря удобным инструментам для регистрации и функциям автоматического уведомления участников образовательного процесса и создания индивидуальных отчетов.

Программное обеспечение Adobe Connect Pro позволяет преподавателям привлечь и удержать внимание учащихся и обеспечить закрепление знаний, делая учебные материалы интересными и интерактивными. Возможно, быстро создавать онлайн-аудитории с

настраиваемым внешним видом и материалы, которые можно использовать много раз. Возможно, предоставлять учащимся звуковые материалы, видеоматериалы и интерактивные симуляторы, реализуя поддержку разнообразных стилей обучения как в настоящей аудитории. [6]

Таким образом, система Adobe Connect Pro позволяет организовать интерактивный процесс информационного взаимодействия преподавателя со студентами максимально приблизив его к реальности.

Литература

1. Adobe Acrobat Connect Pro 8 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mywebinars.ru/adobe-acrobat-connect-pro>

2. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 3-е издание. – М.: ИИО РАО, 2010. – 356 с.

Пытель Е.Н.

Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону

КОНТРОЛИРУЕМАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

Основными формами организации процесса обучения в вузе являются аудиторные занятия и самостоятельная деятельность студентов.

Аудиторные занятия сами по себе, не подкрепленные профессиональной организацией самостоятельной деятельности студентов, будут в результате малорезультативными.

Самостоятельная деятельность студента является основой вузовского образования, формирует готовность к самообразованию, создает базу для непрерывного образования. Самостоятельная деятельность способствует развитию у студентов потребности в саморазвитии и самоизменении.

Многие отечественные педагоги и психологи такие, как Пидкасистый П.И., Зимняя И.А., Турбина Н.Е., Хуторской А.В., Якиманская И.С., рассматривают в своих работах вопросы, связанные с самостоятельной деятельностью студентов.

Организация самостоятельной деятельности студентов предполагает осуществление педагогической коррекции образовательного процесса, включая контроль самостоятельной деятельности студентов.

Превращение студента в субъекта, заинтересованного в результате своей деятельности, обуславливает необходимость изменения не только содержания высшего образования, но и тех условий, при которых оно реализуется - учебного сопровождения образовательного процесса, учебно-методического обеспечения образовательного процесса, технологического обеспечения учебного процесса, актуализации самостоятельной деятельности студентов и преподавателей в учебном процессе высшей школы (Анохин А.М., Богословский В.И., Краевский В.В., Монахов В.М., Пидкасистый П.К., Сериков В.В., Слестёнин В.А. и др.).

Особое значение данная проблема приобретает в условиях информатизации образования и развития информационно-образовательной среды (ИОС) вуза.

В педагогической науке понятие «среда» определяется как «совокупность условий, окружающих человека и взаимодействующих с ним как с организмом и личностью» [6].

Воронин А.С. рассматривает среду как «реальную действительность, в условиях которой происходит развитие человека; субстанцию, которая в отличие от пустого, незаполненного пространства (вакуума) обладает определенными свойствами, влияющими на перенос взаимодействия между данными объектами». [2]

В современных диссертационных исследованиях Иванова Е.В., Кечиева Л.Н., Косолапов А.Н., Путилова Г.П., Семенцова О.В., Тумковской С.Р., Юрасов А.Г. под информационно-образовательной средой вуза, как правило, понимают некоторую совокупность или систему компонентов, среди которых выделяют такие, как информационное, учебно-методическое, техническое обеспечение, Андреев А.А., Захарова И.Г., Зенкина С.В., Ильченко О.А., Кузнецов А.А., Очирова Н.В., Шмис Т.Г. относят также субъекты образовательного процесса.

Данный подход исключает рассмотрение информационно-образовательной среды как некоторой совокупности условий взаимодействия субъектов образовательного процесса. Вслед за Ваграменко Я.А., Вострокнутовым И.Е., Ежовой Г.Л., Козловым О.А., Лавиной Т.А., Мартиросяном Л.П., Мухаметзяновым И.Ш., Паком Н.И., Прозоровой Ю.А., Роберт И.В., Шухманом А.Е под информационно-образовательной средой вуза будем понимать совокупность взаимосвязанных условий, способствующих возникновению и развитию информационного взаимодействия между субъектами образовательного процесса посредством интерактивных информационных и коммуникационных технологий.

Данилюк С.Г., Павлов А.А., Романенко Ю.А., Сердюков В.И., Босова Л.Л., Касторнова В.А., Усенко Д.Ю. указывают на то, что ИОС вуза должна способствовать формированию познавательной активности обучаемого, при условии наполнения компонентов среды предметным содержанием; а также обеспечивать осуществление деятельности с информационным ресурсом некоторой предметной области с помощью интерактивных средств ИКТ; информационное взаимодействие между пользователями с помощью интерактивных ИКТ, взаимодействующих с пользователем как с субъектом информационного общения и личностью; интерактивное информационное взаимодействие между пользователем и объектами предметной среды, отображающей закономерности и особенности соответствующей предметной области». [7]

Исходя из выше сказанного можно выделить следующие задачи ИОС вуза [1]:

- 1) использование в учебной процессе современных информационных и телекоммуникационных технологий в соответствии с реальными требованиями к профессиональному образованию;
- 2) исследование и реализацию современных технологических и методических подходов представления информации в сочетании с традиционными методами обучения;
- 3) обеспечение доступности учебно-методических материалов;
- 4) интенсификацию учебного процесса и формирование знаний и умений обучаемых, что является основой повышения качества знаний;
- 5) развитие дидактических возможностей ИОС вуза на основе использования ИКТ;
- 6) использование современных информационных технологий в консалтинговых услугах и обеспечении трудоустройства студентов.

Захаровой И.Г. [3], Зенкиной С.В. [4] и др. выделены принципы построения ИОС вуза с точки зрения целесообразности ее дальнейшего функционирования и развития:

- 1) разработка ИОС в рамках личностно-ориентированной модели с ориентацией на достижении новых образовательных результатов;
- 2) открытость – взаимодействие с внешним пространством (информационным, образовательным, культурным, социальным) как залог развития ИОС в содержательном и социокультурном контексте;
- 3) структурированная избыточность в ресурсном и технологическом аспекте как средство развивающего воздействия;
- 4) принцип новых задач – перестройка традиционных методов и приемов обучения в соответствии с возможностями ИОС;
- 5) принцип непрерывного развития – по мере развития педагогики, методик, ИКТ и т.д.

К компонентам ИОС вуза Роберт И.В. [5] относит:

- программно-аппаратных средства и системы;
- компьютерные информационные (локальные, глобальные) сети и каналы связи;
- организационно-методических элементов системы образования и прикладной информации об определенной (определенных) предметной области (предметных областях).

К примерам составляющих ИОС вуза можно отнести административный портал, социально-образовательную сеть, информационно-поисковую библиотечную систему вуза и т.д.

Так, к функциям административного портала вузов относятся:

- Предоставление студентам доступа к учебно-методическим материалам по дисциплинам: аттестационным тестам, глоссариям, конспектам лекций, полным курсам лекций, методическим рекомендациям, наглядным пособиям, перечням вопросов к зачетам и экзаменам, перечням рекомендуемой литературы, перечням тем курсовых работ, планам семинарских занятий, пояснительным запискам, практикумам, презентациям к курсам, программам госэкзаменов, программному обеспечению практики, рабочим программ

дисциплин, решебникам, справочным (хрестоматийным) изданиям, тестам, контрольным заданиям, учебникам, учебным пособиям, учебно-методическим планам курсов, учебным планам, электронным учебным пособиям, электронным учебникам, электронным учебникам с практикумом.

- Осуществление информационного поиска в библиотеке учебно-методических ресурсов путем задания следующих опций: название, автор, тематика, категория.
- Предоставление доступа к образовательным программам ФГОС.
- Предоставление доступа к учебным планам профилей по направлениям подготовки.
- Создание и наполнение информационными ресурсами вариативных (элективных) дисциплин.
- Предоставление доступа к нормативным актам.
- Получение доступа к электронному расписанию занятий.

Функции социально-образовательной сети вуза как составляющей его ИОС:

- Размещение материалов (презентаций к лекциям, заданий, УМК, конспектов лекций, методических пособий, документов, статей, рабочих программы дисциплин, учебных пособий и т.д.) с возможностью предоставления доступа к ним отдельных пользователей, учебных групп или прикрепление их к одной или ряду читаемых дисциплин.
- Работа с учебными группами студентов путем размещения на странице группы информации (сервисы Новости и Форумы), рассылки сообщений всем студентам группы.
- Ведение журналов оценок по дисциплинам с возможностью задания диапазона дат, указания списка работ, обязательных для выполнения студентами, определения шкалы баллов и сроков сдачи.
- Задание контрольных работ по дисциплинам для учебных групп с возможностью размещения материалов, распределения вариантов, отслеживания, последующим внесением замечаний и использования средств интерактивного взаимодействия для исправления ошибок.
- Организация on-line и off-line консультации по дисциплинам.

Таким образом, информационно-образовательная среда вуза позволяет комплексно подойти к проблеме организации самостоятельной деятельности студентов при непосредственном и опосредованном контроле со стороны преподавателей. При этом возникает задача организации контролируемой самостоятельной деятельности студентов в условиях ИОС вуза.

Под контролируемой самостоятельной деятельностью студентов (КСДС) будем понимать организованный преподавателем процесс и результат информационного взаимодействия со студентами, направленный на усвоение обучающимися содержания образования, предусматривающий поэтапный и итоговый контроль за процессом и результатом этой деятельности, а также консультирование со стороны обучающего, в том числе и средствами дистанционных технологий.

Организация КСДС должна осуществляться с учетом следующих традиционных принципов обучения: системности, систематичности, последовательности, преемственности, доступности, наглядности.

При этом организация КСДС предусматривает ряд принципов применительно к ее особенностям:

- рефлексии,
- сознательности и активности,
- соответствия индивидуальным и возрастным особенностям студентов,
- самостоятельности,
- профессиональной направленности,
- сочетания внутреннего и внешнего контроля,
- положительной мотивации,
- проблемности,
- адаптивности.

Научно организованная контролируемая самостоятельная деятельность студентов в условиях информационно-образовательной среды вуза позволяет использовать ресурсное время внеаудиторной работы обучающихся с наиболее высокой результативностью, решая одновременно проблему повышения качества вузовского образования.

Литература

1. Абросимов, А.Г. Развитие информационно-образовательной среды высшего учебного заведения на основе информационных и телекоммуникационных технологий [Текст] : дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Абросимов Александр Григорьевич – М., 2005- 261 с.
2. Воронин А.С. Словарь терминов по общей и социальной педагогике. - Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2006. - 135 с.
3. Захарова И.Г. Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения. Дис. ... доктора пед. Наук. Тюмень, 2003, 399 с
4. Зенкина С.В. Информационно-коммуникационная среда, ориентированная на новые образовательные результаты. - М.: Просвещение, 2007
5. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 3-е издание. – М.: ИИО РАО, 2010. – 356 с.
6. Современный словарь по педагогике // Под ред. Е.С. Рапацевича. – Минск: Современное слово, 2001. – 928с.
7. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования / И.В. Роберт, Т.А. Лавина. – М.: ИИО РАО, 2009. – 96 с.

Родина А.И.

Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону

АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ В ИЗУЧЕНИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ КУРСОВ

В настоящее время активные методы обучения достаточно широко применяются при подготовке кадров в ряде ведущих вузов России. В основе структуры и содержания профессионального стандарта заложен компетентностный подход, характеризующийся тем, какими знаниями, умениями, навыками, а также личностными качествами обладает выпускник, и тем как он сможет применить их на практике [1].

При реализации компетентностного подхода вузы должны решать вопросы о выборе форм таких занятий и методически обеспечить как их проведение, так и соответствующую самостоятельную работу студентов. Кейс-метод в высшем образовании является наиболее часто используемой формой обучения вне рамок традиционной лекционно-семинарской формы. Кейс-метод широко применяется во многих странах мира.

Базовым понятием кейс-метода является кейс. Слово «кейс» (от англ. -case) применительно к образованию имеет два смысловых значения: комплект учебно-методических материалов и описание реальной ситуации. В данной работе это слово используется только в последнем смысле. В отечественной учебной литературе наряду с этим термином используется ряд его синонимов - такие как «ситуационная задача», «конкретная ситуация». [2]

Оценка уровня освоения компетенций обучающихся и выпускников требует создания новой инновационной технологии комплексного оценивания совокупности приобретаемых обучающимися знаний, умений, навыков и социально-личностных характеристик, формирующих их компетенции. Применение современных оценочных средств рекомендуется обеспечивать через эталонные квалиметрические процедуры, в которых шкалы формируются по комплексу испытаний [1].

Для активизации образовательной деятельности студентов в вузах используют различные методы, такие как применение компьютеров и новых информационных технологий (методы *IT*), работа в команде, *case-study*, игра, проблемное, контекстное и индивидуальное обучение, обучение на основе опыта, междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа студентов.[3]

Для самостоятельного обучения, как активного метода обучения, в Центре дистанционного обучения и повышения квалификации (ЦДО и ПК) ДГТУ созданы специальные педагогические условия – спроектирована виртуальная образовательная среда, предоставляющая круглосуточный доступ к электронной библиотеке и включающая электронные ресурсы по дисциплинам: лекции, методические указания, практические задания, тестовые вопросы, пример выполнения курсовой работы и др. [4]

Рассмотрим, как работают методы активизации при изучении студентами-рекламистами информационных технологий, используемых в профессиональной деятельности [5]. Данное

направление в ДГТУ, в настоящее время, в рамках «старых» стандартов, реализуется тремя дисциплинами:

- Информационные технологии в рекламе
- Компьютерная поддержка презентаций в рекламе
- Реклама в компьютерных сетях

1) Методы ИТ используются для успешного изучения всех трех дисциплин, образующих образовательный кластер – «Информационные технологии в профессиональной деятельности»; на портале ЦДО и ПК ДГТУ, в разделе «Электронная библиотека», в круглосуточном доступе, размещены: электронные лекции, методические указания, практические задания, тестовые вопросы, пример выполнения курсовой работы и др.

2) Работа в команде реализуется сложившейся практикой, когда каждый из студентов группы разрабатывает презентацию на заданную тему – исследование одного из видов рекламы, руководитель (также студент) объединяет разработки в единый проект, общую презентацию с интерактивным оглавлением и информацией о каждом авторе.

3) Игра, как педагогический метод, используется на лекционных занятиях в качестве закрепления усвоенного материала. Например: одной из тем изучения является «Классификация информационных систем». Во время итогового контроля, группа студентов разбивается на три команды, каждая из которых разрабатывает индивидуальный проект, например: «реклама на транспорте», «баннер для рекламы в сети Интернет», «баннер для наружной рекламы» и др. При этом командам необходимо распределить роли, создать схему выполнения этапов проекта, указать, какие классы информационных технологий и какие функции информационных систем используются в их проекте, на каком этапе следует определить ответственного, то есть в условиях игры решать стандартные профессиональные задачи.

Case-study используется в процессе выполнения курсового проекта по дисциплине «Информационные технологии в рекламной деятельности» специальности «Реклама». В рамках комплексного курсового проекта выделяются вопросы, которые составляют основу индивидуальных практических заданий, выдаваемых каждому студенту персонально. При формировании задач курсовой работы авторами был разработан комплекс требований к выбору тематики и содержанию проекта [6]. Целью курсовой работы является контроль усвоения студентами информационно-коммуникационных технологий как инструмента профессиональной деятельности. В качестве рекламного объекта в разработке курсового проекта выступает несуществующая фирма, что позволяет студентам проявить креативное мышление, а преподавателям – контролировать индивидуальность работы. Контроль результативности системы обучения проводится в форме итоговой аттестации, задачами которой являются:

- определение уровня подготовки выпускника, претендующего на получение квалификации «дипломированный специалист», и соответствия его компетентности требованиям государственного образовательного стандарта по выбранному направлению подготовки специалиста;

- разработка корректирующих мероприятий по совершенствованию технологии (структурно-содержательной и организационно процессуальной сторон) образовательного процесса и выдача рекомендаций по совершенствованию процесса подготовки студента. [7]

4) Метод опережающей самостоятельной работы реализуется изучением студентами на базе ЦДО и ПК направления «Разработка web-сайтов». Студенты самостоятельно разрабатывают веб-страницы и веб-сайты, после чего их работы размещаются в разделе «Студенческий досуг» на портале (<http://de.dstu.edu.ru/CDOSite/Pages/rest.aspx>) для общего доступа.

5) Индивидуальное обучение реализуется проведением у студентов факультативных занятий и консультаций по интересующим студентов направлениям. Выдаются индивидуальные задания, которые выполняются студентами в разном темпе. По желанию обучающихся проводятся дополнительные семинары по изучению перспективных направлений информационных технологий, изучение специализированных программ, связанных с разработкой Интернет-ресурсов.

6) Обучение на основе опыта реализуется, в первую очередь, для студентов заочного обучения. При выполнении самостоятельных работ, курсового проектирования студенты опираются на собственный опыт работы в профессиональной деятельности.

Например: при разработке курсового проекта по подготовке рекламных документов, приветствуется разработка дополнительных компонентов, которые разрабатываются в рамках своей профессиональной деятельности.

7) Проблемное обучение реализуется при выполнении студентами творческих заданий. Обязательные требования: разработка фирменного дизайна. К самостоятельной работе относится, в нашем случае, поиск материала, идея стилизованного оформления, верстка сайта, размещение материала.

Выбор и обоснование методов активизации студентов в образовательной деятельности, способов контроля знаний и оценки результатов производится на стадии разработки рабочей программы дисциплины.

Моделирование в контекстном обучении: разработка и реализация совокупности сменяющих друг друга обучающих моделей:

- Семантическая (отображает предметную область в виде узлов, соединенных дугами)
- Имитационной (базируются на имитации профессиональной деятельности)
- Социальной (обучающийся идентифицирует себя с другим лицом и наследует его поведение), которой обеспечивают динамическое движение деятельности студента от собственно от собственно учетной через квазипрофессиональную и учетно-профильную деятельности.

А.А. Вербицкий пишет, что квазипрофессиональная деятельность это форма организации деятельности студентов в условиях контекстного обучения, воспроизводящая условия, содержащие технологии и пространственно –временную динамику производства, отношения занятых в нем моделей. Наиболее полно квазипрофессиональная деятельность студентов представлена в имитационно-игровых формах контекстного обучения.

Литература

1. Герашенко А.Н., Куприкова М.Ю., Сидорова А.Ю. Компетентностный подход в аэрокосмическом образовании. М. : Изд-во Маи-принт, 2010. 215 с.
2. Еремин А.С. Обеспечение учебной работы с использованием кейс-метода // Инновации в образовании. – 2010. № 04.
3. Чукалин А.И. Качество инженерного образования: монография / Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 124 с.
4. Захарова О.А. Система поддержки дистанционного обучения «СКИФ» на основе программного обеспечения Moodle в ДГТУ [текст]. / Вестник Донского Государственного Технического Университета.: Т 11. №4(55) - 2011. - С. 574-578
5. Захарова О.А., Родина А.И. Формирование профессиональных компетенций по специальности «Реклама» средствами ИКТ.
6. Родина А.И. Кейс-методы в системе профессионального обучения. Инновационное проектирование содержания учебного процесса в образовательных учреждениях профессионального образования. Материалы региональной научно-практической конференции. Ростов н/Д: ЗАО «Ростиздат», 2011. -118с.
7. Ефремова Н.Ф. Подходы к оцениванию компетенций в образовании. Ростов-на-Дону : Изд-во Асса, 2009. 227 с.

Слепцов Н.В.

Пензенский государственный университет

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО – ОБУЧАЮЩИХ СРЕД

Компьютеризация общества и его различных институтов должна быть направлена не столько на пассивную (статическую) актуализацию информационных ресурсов общества, но и на создание и актуализацию новых информационных технологий, ресурсов, динамическое их переупорядочивание, а также их взаимопроникновение и взаимообогащение в системах вида «человек–технология–знания–система».

Поиск путей реформирования образования, в первую очередь высшего, предполагает его перепроектирование как открытой, гибкой, неоднородной, децентрализованной системы, способной успешно функционировать и эволюционировать в сложной и плохо определенной среде. У открытой системы имеются достаточные возможности и средства адаптации к изменениям среды, в том числе путем модификации своей структуры и параметров.

Для высшего образования первостепенную актуальность приобретает задача использования возможностей информационных технологий в моделировании исследовательской и профессиональной деятельности. Процесс реформирования рассматривается в контексте создания педагогических технологий, которые обеспечивали бы переход от формально-дисциплинарного к проблемно- активному типу обучения. Эта задача напрямую связана с концептуальным обоснованием системной целостности учебно-предметной деятельности, сохраняющей в условиях информационной технологии обучения основные этапы формирования умственных действий с использованием конструктивного анализа и моделирования предметных сред. Необходимо отметить, что задача перехода к обучающим средам как насущной потребности информатизации образования была поставлена в целом ряде работ еще в конце 70-х – 80-е гг.

Как показывает анализ исследований и материалов конференций по проблемам информатизации образования, существует целый ряд авторских трактовок, определяющих специфику обучающей среды, основанной на компьютерных технологиях. Это явление во многом обусловлено неустоявшейся, динамично развивающейся терминологической базой компьютерных технологий обучения.

Наиболее распространенным и, видимо, адекватно отражающим сущность данного явления термином является «информационно-обучающая среда» (ИОС). Информационная среда, созданная средствами новых информационных технологий, рассматривается как составная часть среды обучения и выступает как «сложное, многоаспектное образование, своеобразная результирующая всех информационно-знаниевых и коммуникационных потоков, на пересечении которых находится человек» [1]. Те различия, которые присутствуют в понимании ИОС, во многом определяются концептуальными подходами к использованию информационных и телекоммуникационных технологий в обучении, на которые опирается каждый из авторов. Можно выделить три основных типа сред, которые были реализованы на практике или описаны в виде теоретических подходов в известных нам работах:

- среды, ориентированные на представление знаний;
- среды, ориентированные на самостоятельную деятельность по приобретению знаний;
- смешанный тип сред.

Независимо от предметной специфики ИОС должна реализовывать следующие основные функции:

- оперативная доставка учебной информации обучающемуся;
- осуществление коммуникационной функции между всеми участниками учебного процесса и обратной связи с преподавателем;
- обеспечение индивидуальной и групповой самостоятельной работы.

Большинство обучающих систем ориентировано на анализ механизма приобретения информации человеком и его воспроизведения в машине. В то же время сложное эвристическое обучение, свойственное человеку, практически не реализовано.

ИОС должна быть основана на следующих эвристических правилах: констатация правильности ответа, подробная диагностика ошибок, обсуждение родственных задач, переход к новой теме. Более общие принципы должны быть выделены на уровне метаправил, определяющих возможность и порядок применения эвристических правил обучения.

Разработка «правил обучения», не зависящих от семантики предметной области, в совокупности с инструментальными средствами проектирования систем решения задач на основе модели предметной области позволяет снизить трудозатраты на создание интеллектуальных обучающих систем.

В табл. 1 приведены типы обучающих систем, использование которых целесообразно для достижения различных уровней усвоения знаний, и уровни мотивации учения студентов, необходимые для их эффективного использования.

Повышение уровня знаний до четвертого – творческого – уровня требует специальных ППС, ориентированных на достижение субъективно новых для учащихся знаний в нестандартных учебных ситуациях. При этом достижение четвертого уровня усвоения знаний

возможно только у учащихся с исходным уровнем усвоения знаний не ниже третьего.

Таблица 1

Уровень усвоения знаний	Уровни мотивации учения	Типы компьютерных обучающих систем	Управление учебной деятельностью
Уровень идентификации ранее изученного	Первый–четвертый	Тесты первого уровня	Компьютер
		Электронные лекции	Компьютер, преподаватель
Уровень воспроизведения знаний	Первый–четвертый	Контролирующие системы, тесты второго уровня	Компьютер
		Электронные учебники	Компьютер, преподаватель
Уровень использования знаний в стандартных ситуациях	Второй–четвертый	Контроль третьего уровня	Преподаватель
		Электронные учебники, программы-тренажеры, компьютерные практикумы, моделирующие системы	Компьютер
Творческий уровень (использование знаний в нетипичных ситуациях)	Третий–четвертый	Творческие задания	Преподаватель
		Специальные системы по управлению решением учебных творческих задач, экспертные системы, САПР	Компьютер

Развитию творческих способностей учащихся способствует включение в процесс обучения задач творческого характера. Под учебными творческими задачами понимаются такие задачи, для решения которых учащиеся не имеют готовых учебных приемов и способов. В учебном процессе творческие задачи могут использоваться самостоятельно как упражнения и как познавательные задачи в преподавании учебного материала методами проблемного обучения.

В настоящее время ППС, ориентированные на достижение высоких уровней усвоения знаний, все чаще конструируются на основе экспертных систем учебного или профессионального назначения.

Применение экспертных систем, несомненно, расширяет возможности в создании ППС, предоставляя большую свободу как в организации учебного материала, так и в способах его представления, позволяя создавать ППС, содержащие модули учебного материала большого объема, включающие содержание нескольких тем или разделов учебных предметов. При этом, однако, повышаются и требования к разработчикам ППС в следующих основных направлениях:

- отбор учебного материала и установление внутренних связей между отдельными его частями требуют высокого профессионального уровня и компетентности разработчика, который должен быть экспертом в предметной области ППС;

- увеличивающаяся нагрузка на дидактическую (создание обучающих модулей или укрупненных дидактических единиц) и методическую (нестандартная организация учебного материала, поиск методов обучения с помощью компьютера) стороны создания ППС требует высокого уровня педагогической подготовки разработчика ППС;

- для достижения свободы передвижения по дереву знаний необходима четкая организация учебного материала в базе знаний, что требует высокого уровня алгоритмизации учебного материала.

Для того чтобы быть полезными, системы должны помогать преподавателю или обучаемому на большинстве этапах их работы.

В то же время существующие АОС очень сильно помогают преподавателю и обучаемому

во время выполнения различных действий и в различных разделах курса, но каждая отдельно взятая система очень мало помогает при работе с курсом в целом. Большинство существующих систем строго ориентированы на использование в вузе, в котором они были разработаны. Для поддержки различных способов обучения или различных структур курсов такие системы не могут быть использованы в существующем виде.

С точки зрения разработчика современные интеллектуальные и неинтеллектуальные системы обучения достаточно сложны. Каждый компонент стоит нескольких человеко-лет исследований, и, для того чтобы быть действительно полезной, система должна включать в себя несколько компонентов.

Проблемы пользователей и разработчиков АОС можно будет решить, если сможем найти способ объединить функциональные возможности различных АОС, сред программирования и гипермедийных систем. Минимальным требованием при этом является возможность объединить две различные системы, например, АОС и среду программирования. Самой предпочтительной была бы возможность извлечения отдельного компонента из системы и использования его вместе с другой системой, созданной другими разработчиками. В этом случае преподаватель, который ищет компьютерную поддержку для определенного курса программирования, сможет объединить несколько уже существующих интеллектуальных и неинтеллектуальных компонентов, которые вместе могли бы поддерживать нужные разделы курса и нужный диапазон действий.

К сожалению, существующие интеллектуальные и неинтеллектуальные системы не могут поддерживать такую интеграцию. Обычно каждая система разрабатывается как единое целое и не допускает гибкого использования. Нельзя просто интегрировать внешний компонент (например, коммерческую среду программирования или локально созданного интеллектуального отладчика) в другую систему. Исследователь не может быстро удалить или заменить компонент, который не соответствует определенному методу обучения. Если в системе есть компонент, который действительно нравится и нужен, зачастую сложно извлечь и снова применить этот компонент в другой системе. Систему можно использовать только в существующем виде.

Интеллектуальные обучающие системы должны интегрировать знания трех типов [1]:

- знания о педагогической технологии, которые включаются в систему на этапе ее проектирования;
- знания об изучаемой предметной области, которые включаются в уже готовую программную оболочку;
- знания о психологических особенностях обучаемого и его учебных достижениях, которые приобретаются системой в процессе работы с конкретным пользователем.

Анализ существующих автоматизированных обучающих систем позволил выявить, что те различия, которые присутствуют в понимании АОС, во многом определяются концептуальными подходами к использованию информационных и телекоммуникационных технологий в обучении, на которые опирается каждый из разработчиков. В современных обстоятельствах преодоление такого положения маловероятно, однако ряд обстоятельств позволяют утверждать, что ряд действий по формированию обоснованного подхода в этой области уже предпринимаются.

Литература

1. Юрков, Н. К. Интеллектуальные компьютерные обучающие системы : моногр. / Н. К. Юрков. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2010. – 304 с. ISBN 978-5-94170-355-5

Филиппенко М.В.

Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, г. Москва

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Информационные технологии уверенно входят в абсолютно все области человеческой деятельности. Не отстает от прочих областей и образование. Каждый год готовится и внедряется огромное количество электронных и мультимедийных учебных пособий, создаются дистанционные и интерактивные курсы.

Основными проблемами, с которыми сталкивается информатизация образования в вузе, видятся следующие

1. Нежелание студентов учиться.

Это самая основная проблема, которая препятствует не только информатизации образования, но и образованию вообще, но если при очном образовании возможен индивидуальный подход и применение организационных мер к студентам, игнорирующим учебный процесс, то электронный учебник пишется один на всех и он не может вовремя среагировать и изменить тактику преподавания, как это сделал бы преподаватель.

Образование "для себя", когда человек самостоятельно осваивает какой-то курс, вообще является намного более благодатной областью для информатизации, чем образование в учебном заведении. Высокая мотивация обучаемого позволяет отбросить массу моментов, мешающих восприятию информации, без которых, однако, трудно обойтись при одновременном обучении группы студентов с большой дисперсией мотивации.

Представим следующую ситуацию: преподаватель приходит в новую группу и начинает читать хорошо знакомый ему курс. В процессе лекции он анализирует ситуацию, наблюдает за реакцией студентов, если студентам незнаком какой-то раздел, который они вроде как проходили и который нужен для понимания текущего материала, то он вкратце повторит им этот раздел. Если студенты слушают внимательно, конспектируют и активно работают на практических занятиях, значит все в порядке и курс идет по плану, а если ошутимое количество студентов спит на задних партах, занимается своими делами или просто не пришли на занятия? Может быть они пришли и слушают, но не ведут конспект и теряется эффект моторной памяти - записал - значит поняли и частично запомнил. В такой ситуации наш преподаватель принимает соответствующие меры - к злостным прогульщикам и соням применяет организационные меры, для остальных приходится в дополнение к практическим занятиям и рубежному контролю вводить текущий контроль - это либо мини-контрольные - пятиминутки в начале каждого занятия, либо полновесные контрольные на час или полтора вместо некоторых лекций или семинаров, которые должны проводиться не реже чем раз в месяц.

А теперь оглянемся на свой педагогический опыт и попытаемся прикинуть каков процент студентов, которые хотят и могут учиться по сравнению с теми кто пошел в институт потому что мама с папой заставили или чтобы корочку получить или чтобы от армии откосить? А если взять платное образование? Если в группе из 25 человек 5 человек хотят и могут учиться - это уже очень хороший процент, еще человек 10-15 в принципе тянут, оставшиеся 5-10 получают удовлетворительные оценки за счет списывания, лени преподавателя, политики подразделения или просто за счет настойчивости и нечеловеческих усилий по записыванию в память непереваренной информации. В итоге кпд образовательного процесса при неплохом раскладе не превышает 50%.

Итак, электронный учебник по вузовской дисциплине должен включать обязательный текущий контроль. Причем желательно, чтобы он включал как контроль "для студента", чтобы студент сам мог оценить полноту усвоения раздела, так и "для преподавателя" - чтобы тот мог контролировать успеваемость студентов.

Отдельно стоит вопрос об организации контрольного мероприятия таким образом, чтобы на вопросы студент отвечал самостоятельно.

В целом ценность электронных и мультимедийных пособий для немотивированных студентов оказывается невысокой. Практика внедрения показывает, что многие студенты не умеют читать, в том смысле, что они не в состоянии найти в тексте нужную информацию, и даже прочитав предложенный абзац, не могут ответить на вопрос по только что прочитанному отрывку. Как правило это является следствием глубокого отставания по всем предшествующим дисциплинам, в результате которого студент не в состоянии разобраться в терминологии и не представляет себе физического смысла описываемых процессов - используемый уровень абстракции в объяснениях оказывается слишком высоким.

2. Отсутствие опыта в создании электронных пособий и высокая трудоемкость создания качественного пособия.

Часто попытка информатизации курсов представляет собой просто постранично разбитый конспект лекций. В таком виде пособие можно изготовить быстро и не обладая никакими специальными навыками. Однако ценность таких пособий по сравнению с бумажными учебниками крайне низка, единственный плюс таких пособий - возможность контекстного

поиска. Для составления контента электронного учебника информация должна быть существенно переработана:

- большие объемы текста с экрана или проектора воспринимаются плохо, текст должен быть приведен к коротким спискам, таблицам, схемам, если это невозможно, то текст должен быть разбит на несколько слайдов и снабжен иллюстративным материалом.

- Иллюстративный материал желательно делать анимированным, или же делать раскадровку по слайдам. Например если рисуется иерархическая схема, то для восприятия будет удобнее, если схема не возникнет сразу целиком, а будет "расти" от корня постепенно, и каждый узел будет снабжен пояснением. Еще одним, правда более трудоемким приемом, является интерактивность иллюстративного материала, когда в той же схеме по щелчку по узлу открывается подробная информация по этому элементу диаграммы.

- В электронное пособие неплохо бы включать тренажеры, позволяющие студенту наблюдать за изменением картины процесса при изменении параметров этого процесса.

- Если текста много, то он может быть перенесен в звуковое сопровождение слайдов.

Очевидно, что предложенные приемы требуют от создателя учебника специальных навыков и больших объемов труда. Часто создание мультимедийных пособий требует труда 2 человек - специалиста по созданию учебных пособий, обладающего необходимыми навыками и автора контента, которым является преподаватель дисциплины. Сначала преподаватель дисциплины должен переработать свой курс лекций так, чтобы потом большая часть кадров была просто перенесена в шаблон, сложные анимированные слайды и тренажеры готовятся отдельно с помощью специалиста.

Любое электронное пособие должно создаваться в несколько этапов, поскольку:

во-первых, в пособии наверняка окажутся ошибки, которые неплохо бы исправить

во-вторых, даже хороший методист не всегда может оценить заранее информационное воздействие материалов, может оказаться что пособие придется дополнить или переделать отдельные фрагменты.

Таким образом, создатели электронных курсов сталкиваются с технической проблемой при создании пособий и с вечной проблемой при их внедрении. Техническая проблема решается при надлежащем финансировании и добросовестности методиста и исполнителя, а вечную проблему решить на уровне ВУЗа возможным не представляется, высокая мотивация обучающихся является заветной мечтой любого работника образования, можно только постараться чтобы с использованием новых технологий обучение превратилось из скучной обязанности в интересное и увлекательное исследование.

Литература

1. Козлов О.А., Солодова Е.А., Холодов Е.Н. Некоторые аспекты создания и применения компьютеризированного учебника. // Информатика и образование, 1995. №3. - С.97-99.
2. Сапожников В.И., Козлов О.А. Информационные и коммуникационные технологии как фактор повышения эффективности образовательного процесса // Информатика и образование, 2008, № 10. - С. 87-90
3. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. - М.: Школа-Пресс, 1994. - 205 с.

Фомичёв А.В.

Южный Федеральный Университет, г. Ростов – на – Дону

ТРИ КОМПОНЕНТА ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМ ВЫЧИСЛЕНИЯМ В ВУЗЕ

Вопросы, связанные с использованием различных методов обработки информации, при обучении новым информационным технологиям занимают очень важное место. В последнее десятилетие, в большей степени для обработки больших массивов данных применяют различные методы и средства параллельных вычислений, а параллелизм, как метод вычислений развивается как на аппаратном, так и на программном уровнях.

Параллельные вычисления (parallel or concurrent computations) относительно недавний метод вычислений, и практически во всей иностранной учебной литературе под ним понимают способ решения задач вычислительной математики, разработку программ и алгоритмов,

представляющих набор взаимодействующих вычислительных процессов, исполняемых на нескольких вычислительных узлах одновременно.

Технологии параллельных вычислений нашли свое применение в различных областях научной деятельности: [1]

- квантовая физика: физика элементарных частиц, ядерная физика, квантовая теория поля;
- физика молекул (исследование молекулярных свойств материалов);
- физика плазмы;
- квантовая химия;
- науки о Земле: физика атмосферы, метеорология, климатология, геофизика, физика океана;
- биология и экология;
- экономика: вычислительная экономика, макроэкономика, теория массового обслуживания и теория оптимального управления, финансовая деятельность;
- социальные науки;
- математическая лингвистика: распознавание речи, анализ текста и машинный перевод;
- информатика: ведение баз данных, распознавание образов, распределенные вычислительные системы;
- механика сплошных сред: гидродинамика и газодинамика, теория сопротивления материалов;
- баллистика;
- медицина, фармацевтика.

При этом основной задачей остается подготовка персонала для работы и обслуживания вычислительных систем параллельного действия. Решение этой проблемы является одной из самых трудных и требует соответствующие научно-педагогические кадры, которые будут производить данную подготовку. Такая подготовка должна осуществляться не в ходе какого-нибудь одного процесса обучения, а в рамках непрерывного образования и начинаться еще со школьной скамьи и Россия не должна являться исключением и новые технологии обучения параллельным вычислениям повсеместно необходимо внедрять в систему высшего, средне специального и среднего образования.

Для правильного формирования педагогического процесса, направленного на эффективное изучение методов параллельных вычислений необходимо учитывать следующие компоненты:

- аппаратное обеспечение;
- программные среды;
- методические аспекты обучения.

Аппаратное обеспечение является средством, на базе которого происходит разработка новых программных сред, для работы на вычислительных системах параллельного действия, в которых оно представляет собой электронные и механические части вычислительных устройств, как различные части серверов (узлы кластера) и среды для взаимодействия этих узлов. Такое взаимодействие реализуется с помощью либо обычного Ethernet, либо специальных высокоскоростных сред передачи данных с низкой латентностью, таких как Myrinet, cLAN, SCI, HP HyperPlex, Sun WildCat. Для того чтобы все узлы кластера могли обеспечить работу одного информационного сервиса, они должны иметь доступ к общему дисковому пространству, а общее дисковое пространство реализовано созданием общих для узлов кластера томов на одном отказоустойчивом дисковом массиве (или двух зазеркалированных дисковых массивах), подключенном ко всем узлам кластера.

В качестве программной среды для реализации параллельных вычислений как правило используются специальные дистрибутивы программных интерфейсов MPI и OpenMP, как для Windows, так и для Linux-подобных операционных систем. Для Linux это дистрибутивы общего назначения, например ALT Linux или Ubuntu. После установки системы и настройки сети, на узлы будущего кластера устанавливается UNIX-вариант системы MPI. Но этот подход требует определенного количества времени и некоторой подготовки для начала работы. В связи с чем, при организации учебного процесса для изучения параллельных вычислений, можно применить так называемый виртуальный кластер, т.е. кластер, в котором в качестве

управляющей консоли используется один IBM PC-совместимых компьютеров в среде Ethernet, с предустановленной на него операционной системой, а загрузка вычислительных узлов осуществляется по сети.

В качестве такой операционной системы выбрана PelicanHPC GNU Linux Live CD. PelicanHPC GNU Linux Live CD — операционная система, с помощью которой можно создать вполне работоспособный кластер в течении нескольких минут. Такая операционная система не требует установки на каждый из узлов кластера и запуск консоли происходит с CD-диска. В данной версии Linux установлен открытый стандарт OpenMP, для распараллеливания программ на языках Си, Си++, Фортран и имеется встроенный компилятор для решения задач. Таким образом, создание небольшого кластерного суперкомпьютера является технически достаточно простой процедурой и обучение параллельным вычислениям возможно даже на базе обычной лаборатории вычислительной техники. Однако, главным при обучении технологиям параллельных вычислений должны оставаться не средства (программное и аппаратное обеспечение), а педагогические методы, за счет которых достигается грамотное построение образовательного процесса, существующие и вновь создаваемые учебные курсы, учебная литература и рекомендации, которыми пользуются преподаватели.

Для организации обучения технологиям параллельных вычислений необходимо учитывать следующее:

1. Насколько излагаемые в соответствующих курсах сведения оказываются достаточными, для формирования целостной системы знаний, ориентированной на грамотное построение параллельных вычислительных процессов.
2. Последовательность изучения тех или иных разделов курса по параллельным вычислениям.
3. Организация практикума по параллельным вычислениям.

Если рассмотреть образовательные курсы и учебные пособия по теории и практике параллельных вычислений то можно увидеть, что большинство из них являются узкоспециализированными и несмотря на то, что в этих курсах много полезных и нужных сведений они не предлагают какой-либо обобщенной методики преподавания и не обеспечивают в нужной степени достижение главной цели - научиться эффективно работать на вычислительных системах параллельной архитектуры. Это обусловлено тем, что ряд важнейших и основополагающих методов и технологий решения больших задач на системах параллельного действия возник как результат исследований на стыке нескольких предметных областей, что в свою очередь требует поиска новых методов и средств обучения, а это не всегда удается сделать. Такие курсы можно разделить на две группы, в первой группе, как правило, излагаются базовые сведения, а во второй – специальные сведения. Базовые сведения носят универсальный характер, слабо классифицируются по типам вычислительной техники и формируются на основе знаний о последовательных машинах и вычислениях. В рамках курсов по программированию базовые сведения начинают читаться с первого или второго семестра, в рамках курса по численным методам примерно с третьего семестра. Специальные курсы, в том числе относящиеся к вычислительным системам параллельной архитектуры, начинают читаться довольно поздно, с седьмого семестра. Эти курсы направлены на практическую реализацию в конкретных предметных областях и их содержание формируется в соответствии с направлениями подготовки будущих специалистов. [2]

Но если по теории параллельных вычислений все более или менее ясно, то вопрос по организации практикума является одним из самых трудных в техническом отношении и менее всего проработанным с методологической точки зрения. Несмотря на то, что во многих вузах установлена вычислительная техника параллельного действия, но окончательного мнения, каким должен быть практикум, тем не менее, все равно не существует. [2]

Обычно курс по решению больших задач на системах параллельного действия, выглядит следующим образом:

1. знакомство студентов с основными понятиями архитектуры параллельных вычислительных систем;
2. практическое освоение методов создания параллельных приложений для систем с общей и распределённой памятью на примере задач конкретной предметной области, в соответствии с профилем подготовки;

3. освоение современных программных инструментов для отладки и оптимизации параллельных программ.

Кроме того если рассмотреть, где происходит обучение параллельным вычислениям то можно увидеть, что это в основном технические и естественно-научные факультеты, на которых готовят специалистов по различным направлениям, в области физики, математики, химии и биологии, политологии и социологии и т.д. В ходе обучения им приходится проводить большое количество расчетов, для чего необходимы различные методы обработки данных, в том числе и параллельные вычисления. Но различные курсы по программированию присутствует также и в педагогических вузах, выпускникам которых предстоит осуществлять подготовку учащихся и студентов в разных учебных заведениях.

Что говорит о целесообразности преподавания параллельных вычислений в педагогических институтах, в частности в Педагогическом институте Южного Федерального Университета (ПИ ЮФУ) для студентов по направлению физико-математическое образование, профиль подготовки «информатика». Это должно позволить выстроить качественно новый подход при изучении программирования, перейдя от последовательного к параллельному программированию. Нами предлагается учебный курс по параллельным вычислениям «Методы и средства параллельных вычислений». Данный курс рассчитан на магистров физико-математического образования и опирается на три дисциплины: архитектура вычислительных систем, программирование (куда в обязательном порядке входит изучение алгоритмов) и вычислительная математика.

Литература

1. Информационно-аналитический центр. [Электронный ресурс]: Лаборатория Параллельных Информационных Технологий, НИВЦ МГУ. URL: http://www.parallel.ru/tech/tech_dev/MP1
2. Воеводин В.В., Курс лекций «Вычислительная математика и структура алгоритмов». Лекция 10. Параллельные вычисления и математическое образование. [Электронный ресурс]: Информационно-аналитический центр. Лаборатория Параллельных Информационных Технологий, НИВЦ МГУ. URL: <http://www.parallel.ru/info/education/Voevodin/lec10.html>

Шабанова У.Н.

Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону

ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ТУРИЗМА

Развитие экономических отношений по определенным законам привело к жесткой конкуренции информационных продуктов и услуг на мировом рынке. В современном обществе информацию рассматривают как один из основных ресурсов его развития, а информационные системы и технологии как одно из средств повышения эффективности работы людей. Есть множество стран, где развитие и разработка информационных программ для поддержки различных промышленных отраслей приносит основной доход. В основном, предлагается стандартные программы, которые давно разрабатываются и находятся в жесткой конкуренции. Развитие, сохранение, и рациональное использование информационных ресурсов является задачей государственного значения. Существенная роль информационных технологий в развитии общества состоит в ускорении процессов получения, распространения и использования обществом новых знаний. Повышая качество интеллектуальных ресурсов общества, информационные технологии повышают качество жизни.

Поэтому для сокращения информационного отставания от развитых стран, необходимо развивать сектор высоких технологий, в котором возможно достичь большей производительности. А без компьютеров и мощной телекоммуникационной инфраструктуры добиться этого нельзя.

Современные технологии предоставляют рынку широкие возможности для поиска новых, более эффективных форм решения различных задач. И обучение не является исключением. Повышение доступности знаний, ускорение процесса обучения и получения быстрой отдачи при одновременном сокращении издержек являются сейчас актуальными

потребностями для многих коммерческих организаций. Современные компьютерные телекоммуникации способны обеспечить передачу знаний и доступ к разнообразной учебной информации наравне, а иногда и гораздо эффективнее, чем традиционные средства обучения. Электронное обучение на сегодняшний день является наиболее прогрессивной и быстро развивающейся формой получения знаний. Учитывая потребности современного рынка, выпускается линейку программных продуктов, предназначенная для организации и проведения электронного и смешанного обучения. Среди них можно отметить:

- современными техническими средствами передачи были интерактивные диски CD-DWD-ROM, а позднее стремительно вошли в практику вузов съемные диски или флешки. В отличие от DWD с заранее записанными и неизменяемыми лекциями, новые программные средства позволяют в реальном времени изменить и показать всю информацию. Все просматривать можно с помощью стандартных элементарных программ, которые присутствуют в любом компьютере это Microsoft Word и Power Point. Студент с легкостью может скачать себе информацию на электронный носитель. Преподаватель может сделать информацию доступной на сервере вуза в режиме онлайн.
- электронные (интерактивные) доски, используются для того чтобы процесс образования имел успешный результат, они используются для преподавания любого предмета. Можно отметить, что у людей в большей степени задействована кинестетическая система, к ней относится мониторинговая память. И здесь на помощь приходят интерактивные доски. В обучении они используются в качестве электронных интерактивных инструментов - современных, мощных, значительно ускоряющих доступ к необходимой информации, облегчающих ее восприятие и в немалой степени способствующих формированию творческой атмосферы общения в учебном аудитории.
- мультимедийный гипертекст, доступные через глобальную сеть Интернет с помощью интерфейсов Mosaic и WWW могут не только обеспечить активное вовлечение учащихся в учебный процесс, но и позволяют управлять этим процессом в отличие от большинства традиционных учебных сред. Но при этом гипертекст используется не только в веб. Классическим примером может служить энциклопедия, где он используется на текстовом уровне (в одной словарной статье есть ссылки на другие статьи).

Интеграция звука, движения, образа и текста создает новую необыкновенно богатую по своим возможностям учебную среду, с развитием которой увеличится и степень вовлечения учащихся в процесс обучения. Интерактивные возможности используемых в программах и системах доставки информации позволяют информации позволяют наладить и даже стимулировать обратную связь, обеспечить диалог и постоянную поддержку, которые невозможны в большинстве традиционных систем обучения.

Многие обеспокоены тем, что значительная часть выпускников не имеет достаточной мотивации. Работодатели взволнованы негативным влиянием телевиденья и других средств массовой информации на молодое поколение. Они чувствуют, что выпускники больше обеспокоены тем, как бы «получить достаточно денег и хорошо провести время», вместо того чтоб усердно трудиться.

Прежде всего, необходимо определиться, по какой специальности потенциальный студент будет приобретать знания, и получать диплом. Можно отметить, что в наше время туризм стал одной из ведущих и наиболее динамично развивающихся отраслей, также мировой туризм является одним из самых прибыльных видов бизнеса. Однако, несмотря на это российский туристический рынок имеет низкую конкурентоспособность и его доля в мировом туристическом обороте мала. Из этого можно выявить проблемы предприятий въездного туризма России:

- сильное влияние старых стереотипов среди предоставляемых услуг;
- сильное изменение цен на предоставляемое обслуживание в ходе сезона, отсутствие гарантированных цен;
- высокая доля стоимости транспортных услуг, отсутствие новых разработок транспорта;
- устаревшая гостиничная сеть с дорогостоящим плохо обслуживающим сервисом;
- недостаток квалифицированных кадров.

Оценив эти данные, глава государства дал понять, что он недоволен как развивается туристическая индустрия внутри страны. А так как автор отмечает, что проблемным является отсутствие квалифицированных кадров, следует сказать, что нужно заинтересовать студента в получении знаний и поставить на контроль их готовность к работе в организациях. Поэтому готовность студентов к туристической карьере можно достигать как традиционными так и не традиционными методами обучения. К тому же президент дал четкое поручение правительству повысить качество образования специалистов.

Прежде всего, необходимо создавать структуризированные комплексы, которые будут заниматься преобразованием старых и разработкой новых учебных пособий, подготовкой преподавателей по направлению электронного (дистанционного) обучения.

Новые методы электронного (дистанционного) обучения помимо основных дисциплин позволят выбрать индивидуальный план изучения дополнительных дисциплин. В таком варианте каждый студент сможет самостоятельно выбрать перечень дисциплин интересных ему и являющихся важными, по его мнению, в становлении его профессиональных качества.

Все созданные учебные пособия должны будут храниться в единой электронной библиотеке, к которой каждый желающий будет иметь доступ при приобретении специального кода регистрации (с целью защиты интеллектуальной собственности). Также нужна максимальная визуализация учебных материалов, она позволит улучшить понимание и усвоение передаваемой информации. Не для кого не секрет, человеческая память по-разному усваивает получаемую информацию в зависимости от ее вида. Так в большинстве случаев 70 % усвоенной информации воспринимается зрительной памятью, около 20% информации усваивается при конспектировании и 10% приходится на слуховую память. Как раз, поэтому визуализация учебных пособий приведет к улучшению усвоению учебного материала. С увеличением визуализации не стоит забывать о необходимости словесного сопровождения передаваемого материала (термины, определения, ключевые слова и т.д.). Т.е. слов в учебных пособиях должно быть ровно столько, сколько необходимо для правильного усвоения материала.

Большинство студентов, а также их родителей выразили обеспокоенность, тем, что не всегда имеют связь с преподавателем (болезнь, не возможность прийти на общую консультацию, длительная командировка и др.). Поэтому электронный запрос может дать большее общение студента с преподавателем, выйти на прямую связь и задать ему интересующие его вопросы. Так же будут организованы сайты технической поддержки, на которых будут проводиться форумы студентов и преподавателей для возможности размещения предложений по улучшению ведения учебного процесса. На этих форумах преподаватели могут обмениваться опытом по ведению электронного (дистанционного) образования. Студенты различных вузов тоже могут обмениваться информацией, общаться, советоваться со студентами старших курсов, освещать свои научные работы, устраивать он-лайн семинары, конференции, дискуссии и т.п.

Проведения он-лайн конференций даст возможность максимально приблизить электронному (дистанционному) обучению также и повысить качество традиционного типа обучения. Видеостенки позволяют транслировать телеконференции между корпусами и лабораториями университета и его филиалами через корпоративную сеть университета и можно осуществлять в INTERNET с любыми другими вузами.

Опросы показали, что данный способ обучения открывает широкий круг возможностей проявить свой внутренний потенциал, всецело участвовать в формировании схемы обучения, дает доступ к огромному количеству учебного материала.

Литература

1. Стратегия развития инженерного образования: опыт ДГТУ. Б.Ч. Месхи, О.А. Захарова. Изд. 2-е, Ростов-н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2011.-69с.,
2. Чухломин В.Д. Виртуальная обучающая среда современного вуза. Эко 2010.

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ ЗАДАЧ С ИНФОРМАТИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ У СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ

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 (ныне ВГСПУ). В данной работе участвуют студенты указанного вуза, обучающиеся по дополнительной специальности «Информатика».

При формировании исследовательских умений у студентов педвузов целесообразно использовать системы задач с информатическим содержанием. Под задачей с информатическим содержанием мы понимаем задачу с сюжетом, в котором через совокупность действий раскрывается сущность информационного (-ых) процесса (-ов).

Методика использования систем задач с информатическим содержанием для формирования исследовательских умений у будущих учителей информатики понимается нами как совокупность взаимосвязанных компонентов (цели, содержание, методы, средства и организационные формы), необходимых для создания целенаправленного и строго определенного педагогического взаимодействия субъектов образовательного процесса, ориентированного на формирование исследовательских умений у будущих учителей информатики.

Нами была спроектирована методика использования систем задач как средства формирования исследовательских умений у будущих учителей информатики с учетом специфики целевого, содержательного и процессуального компонентов; модели поэтапного формирования исследовательских умений включающей мотивационный, содержательно-операционный и контрольно-оценочный этапы; требований к интегрированным системам задач. Данная методика универсальна для информатических дисциплин, но нами она адаптирована для изучения курса «Программное обеспечение ЭВМ» и включает следующие *стадии реализации*: 1) операционной (решение системы задач с целью освоения содержания курса); 2) аналитической (осмысление предметной системы задач для дидактической единицы содержания при решении задач системы задач); 3) преобразующей (исследование в рамках учебной ситуации, предложенной преподавателем системы задач, и осознание значимости исследовательских умений в профессиональной деятельности будущего учителя информатики на основе системы задач с целью обеспечения формирования исследовательских умений).

Методика использования систем задач по курсу «Программное обеспечение ЭВМ» как средства формирования исследовательских умений у будущих учителей информатики базируется на учете специфики целевого, содержательного и процессуального компонентов.

Мы исходим из того, что *целевой компонент* является системообразующим в создаваемой методике и состоит из системы взаимосвязанных целей: 1) цели обучения курсу (например: формирование базовых представлений и понятий, систематизация знаний о современном программном обеспечении ЭВМ, овладение основными программными средствами информатики и приобретение практико-ориентированных умений работы с программными продуктами на уровне квалифицированного пользователя; 2) цели формирования исследовательских умений у студентов (например: формирование умений анализировать, синтезировать, обобщать, классифицировать, систематизировать, планировать, прогнозировать; «получать» новые знания, умения и применять их в нестандартных условиях; выделять причинно-следственные связи между объектами, выдвигать гипотезу, цели и задачи; проводить самоанализ и самооценку).

Содержательный компонент методики состоит из учебных тем, определенных Государственным образовательным стандартом; основных понятий и операций, осваиваемых в рамках учебных тем, выявленных в ходе логико-информатического анализа содержания; дидактических единиц содержания, трансформированных в системы задач.

Процессуальный компонент методики состоит из методов, средств и организационных форм учебного процесса. Особое внимание мы уделяем в данном компоненте учебным ситуациям (особая единица учебного процесса, в которой обучаемые с помощью преподавателя обнаруживают предмет своего действия, исследуют и преобразуют его, совершая разнообразные учебные действия).

Мы выделяем следующие учебные ситуации: предметно-ориентированные (способствуют созданию в процессе решения задач противоречий, представленных в виде познавательных проблем и направлены на освоение знаний учебного предмета, формирование ценностей познавательной деятельности), практико-ориентированные (позволяют увидеть обучающимся «пользу» научных знаний, носят межпредметный характер и направлены на ознакомление с постоянно увеличивающейся технологической мощью человечества, пользой, которую она приносит человечеству), поисково-ориентированные ситуации (требующие от обучающихся поиска необходимых и достаточных сведений (знаний и умений) для решения задачи и позволяющие организовывать активный поиск данных необходимых для решения и способа решения) и гуманитарно-ориентированные (требующие от обучаемых обоснованного выбора той или иной позиции в обществе, преодоление нравственных противоречий, возникающих в мире, принятия решения по важным для человечества вопросам) ситуации.

Приведем пример целевого, содержательного и процессуального компонентов методики использования системы задач на примере изучения дидактической единицы «Операционные системы».

Целевой компонент методики включает: цели обучения курсу «Программное обеспечение ЭВМ» (построить системы определений основных понятий темы на основе их логической связи между собой; раскрыть операционный состав приемов, используемых при определении свойств объектов операционной системы, организации обмена данных; раскрыть операционный состав поиска решений определенных типов задач; показать практические приложения изучаемой в данной теме теории); цели формирования исследовательских умений (стимулировать устойчивый интерес у будущих учителей информатики к приобретению исследовательских умений в профессиональной деятельности; создать ситуации успеха на занятиях в принятии основных научно-методических закономерностей профессиональной деятельности создание ситуаций для осознания значимости исследовательских умений в профессиональной деятельности будущего учителя информатики, формировать операционные, прогностические и контрольно-оценочные).

Из проведенного логико-информатического анализа данной дидактической единицы следует, что простейшими операциями, рассматриваемыми при изучении курса «Программное обеспечение ЭВМ» в педагогическом вузе, являются: копирование, перемещение, удаление, переименование, определение свойств объектов операционной системы.

Ниже представлена система задач, направленная на приобретение предметных знаний, умений и формирование операционных умений для дидактической единицы «Операционные системы»:

1. На рабочем столе выберите любой объект. Определите свойства данного объекта, выполнив следующие шаги: 1) вызовите контекстное меню правой кнопкой мыши, выделив объект (папка, файл); 2) выберите команду контекстного меню Свойства.

2. На рабочем столе найдите папку «Студент». Установите дату создания папки «Студент», используя контекстного меню.

3. На рабочем столе найдите папку «Студент». Установите дату создания всех объектов содержащихся в папке «Студент».

4. При просмотре папки «Студент» было установлено ее содержимое (3 папки и 5 файлов). Проверьте, правильно ли было установлено содержимое папки «Студент» и определите ее размер.

5. Сконструируйте такие задачи, чтобы их способ решения содержал операции: а) выбрать команду Свойства; б) выбрать команду копировать, выделить папку; в) выбрать в меню пуск команду *Найти*, ввести имя файла.

Для реализации методики использования систем задач с информатическим содержанием у студентов педагогического вуза при изучении дидактической единицы «Операционные системы» курса «Программное обеспечение ЭВМ» нами использовались: фронтальная беседа, работа в парах и динамических четверках. Опираясь на целевой компонент методики, мы

считаем, что целесообразно включать в учебный процесс практико-ориентированные и поисково-ориентированные учебные ситуации.

По методике, описанной в данной статье, происходит реализация процесса формирования исследовательских умений у будущих учителей информатики с использованием систем задач с информатическим содержанием на базе Волгоградского государственного педагогического университета (ныне ВГСПУ).

Шустанова Т.А., Грекова Г.А.

Южный Федеральний Университет, г. Ростов – на – Дону

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В ПРЕПОДАВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Одним из обязательных требований ФГОС ВПО нового поколения бакалавров и магистров является использование интерактивных технологий. При этом доля часов аудиторных занятий, проводимых в интерактивной форме, должна составлять не менее 40 %. Электронные образовательные ресурсы (ЭОР) - электронные документы, презентации, фотографии, слайды, видео-ролики, Интернет-тесты и др. позволяют существенно повысить наглядность излагаемого материала, привлечь внимание, повысить интерес студентов к изучаемым темам, однако, не всегда делают учебный процесс достаточно эффективным. Успешной формой внедрения новых информационных технологий является применение интерактивных моделей и презентаций к курсам лекций. Создание анимированных моделей требует специальных знаний и времени. Качественные ЭОР могут быть созданы только профессиональными программистами, которые не имеют опыта работы по организации и методическому сопровождению процесса обучения. А презентации, самостоятельно разрабатываемые студентами и/или преподавателями, ориентированы на конкретный курс, но, вместе с тем, зачастую содержат грамматические и фактические ошибки, перегружены текстом, либо анимационными эффектами, не структурированы по содержанию. С введением образовательных стандартов и наличием единого образовательного пространства (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов school-collection.edu.ru, цифровой кампус ЮФУ incampus.ru) наиболее приемлемым представляется использование ЭОР, которые строго регламентированы по времени, содержанию, соответствуют стандарту, учебной программе, созданные на высоком профессиональном техническом и методическом уровне. В Южном федеральном университете авторам предложены методические рекомендации по созданию презентаций, с четкой регламентацией числа слайдов, использования цветов и звуков.

Цель использования ЭОР заключается в повышении мотивации обучения: развитие познавательной активности, стимулирование самостоятельности учащихся при подготовке к занятиям, умение работать с дополнительной литературой, используя возможности компьютера, Интернет и др. Вовлекаясь в интерактивную учебно-познавательную деятельность, студент учится анализировать информацию из различных источников, на основе анализа информации самостоятельно решать поставленные задачи, участвовать в дискуссиях, доказывать правильность своего мнения, решать учебные ситуационные задания совместно с преподавателем. Преимущества использования информационных технологий в учебном процессе состоят том, что ЭОР облегчают доступ к информации, дают возможность вариативности учебной деятельности, ее индивидуализации и дифференциации, позволяют по-новому организовать взаимодействие всех субъектов обучения, построить образовательную систему, в которой студент был бы активным и равноправным участником образовательной деятельности. В обучающих программах используются разнообразные формы наглядности, способствующие организации и предъявлению теоретического материала в виде таблиц, схем, опорных конспектов. ЭОР демонстрируют не только статичную информацию, но и различные явления в динамике с применением цвета, графики, эффекта мерцания, звука, «оживления» схем, иллюстраций, формул, процессов - это качественно новый уровень применения объяснительно-иллюстративного и репродуктивного методов обучения.

Целесообразно использовать информационные технологии в обучении, учитывая, что современные компьютеры позволяют интегрировать в рамках одной программы тексты, графику, звук, анимацию, видеоклипы, высококачественные фотоизображения, достаточно большие объемы полноэкранного видео, качество которого не уступает телевизионному (для

демонстрации в аудитории используется интерактивная доска): при изложении нового материала — визуализация знаний (демонстрационно - энциклопедические программы; программа презентаций Power Point); закрепление изложенного материала (тренинг — разнообразные обучающие программы); система контроля и проверки (тестирование с оцениванием, контролирующие программы); самостоятельная работа студентов (обучающие программы типа "Репетитор", энциклопедии, развивающие программы); проведение интегрированных занятий по методу проектов с созданием Web-страниц, проведением телеконференций, использованием современных Интернет-технологий.

Биохимия – дисциплина, в преподавании которой информационные технологии приобретают особое значение. Целью нашей работы явился анализ существующих ЭОР по биохимии, представленных в Интернет, которые можно использовать в учебном процессе в педагогическом вузе. В условиях интенсивной компьютеризации современного образования разработаны новые информационные технологии для поддержки естественнонаучных дисциплин в вузе – электронные учебники, мультимедиа, анимации, модели. Тем не менее, проблема недостатка отечественных программных продуктов для изучения биохимии, пока не решена. Интернет открывает доступ к новым источникам научного знания – интерактивным компьютерным моделям, которые существенно расширяют и обогащают образовательную среду. В связи с этим, актуальными становятся задачи применения зарубежных интерактивных компьютерных моделей, а также разработки теоретических и практических основ методики их использования с целью оснащения курса биохимии новыми обучающими средствами. В ПИ ЮФУ на занятиях по биохимии используются электронные учебники и компьютерные обучающие программы, содержащие графические объекты (анимированные и статические), информационно-справочные текстовые фрагменты, тесты для оценки знаний студента.

Использование на современном этапе ЭОР в процессе обучения изменяет и содержание деятельности преподавателя биохимии, когда он не просто транслирует знания, но становится разработчиком новых информационных технологий обучения и программно-методических учебных комплексов. Преподаватель может самостоятельно создавать электронные учебники, учебно-методические пособия, тесты в различных программах, например, в FrontPage, создавать и использовать мультимедийные презентации с гиперссылками. Авторская разработка и создание компьютерных программ требуют квалификации и времени для поиска качественных наглядных материалов, "перевода" привычного учебного материала в форму, эффективную для зрительного восприятия, разработки дизайна презентации. Использование интерактивных технологий требует реструктурирования содержания материала, продумывания организации процесса обучения и т.д. Преподаватель вуза должен знать о новых информационных технологиях по своему предмету и понимать особенности информационных потоков в предметной области (биохимии), уметь использовать их возможности в процессе обучения студентов. Методические подходы в использовании информационных технологий в обучении биохимии могут и должны быть усовершенствованы.

В настоящее время разработано достаточное количество электронных образовательных ресурсов, в Интернете есть много сайтов, on-line тестов и др., которые можно успешно использовать в учебном процессе и для самостоятельной работы студентов по биохимии. На сайте <http://college.ru/biology/> опубликована интернет-версия иллюстрированного учебника курса "Открытая Биология". В разделе «Модели» имеются интерактивные Java-апплеты, анимации, тесты и модели по биологии, разработанные компанией ФИЗИКОН. Ресурс <http://www.biologyinmotion.com/> на английском языке «Биология в движении» - это сборник лабораторных работ и анимированных презентаций, посвященных физиологии, биохимии, цитологии и эволюции. Ресурс <http://www.informika.ru/text/database/biology/> содержит электронное пособие и обучающую программу по общей биологии. Ресурс <http://humbio.ru/> «База знаний по биологии человека» содержит учебник по молекулярной биологии человека, биохимии, физиологии, генной и белковой инженерии. На сайте <http://www.med-edu.ru/basic-science/biohim/> - медицинский видеопортал (видео-лекции по биохимии), на сайте <http://www.biochemistry.ru> – on-line теоретическое обучение биохимии.

Научная литература включает сайты: www.obi.img.ras.ru - [База знаний по биологии человека](#) (физиология, клеточная биология, генетика, биохимия, иммунология, патология); www.molbiol.edu.ru - [Практическая молекулярная биология](#) (гипертекстовая информационная база данных, справочник, методы, растворы, расчёты, обзоры); www.molbiol.ru - [Справочник по](#)

молекулярной биологии; Порталы. Библиотеки. Каталоги сайтов -www.portalus.ru, www.molbiol.edu.ru - научно-популярный сайт [Анатомия и физиология человека](#).

ОНЛАЙН - РЕСУРСЫ ПО БИОХИМИИ И МЕДИЦИНЕ

Российские библиотеки:

1. <http://www.scsml.rssi.ru/> Центральная научная библиотека
2. <http://www2.viniti.ru> ВИНТИ
3. <http://www.vntic.org.ru> Всероссийский научно-технический Инфоцентр
4. <http://e-library.ru> Научная электронная библиотека (e-library)
5. <http://ruscience.newmail.ru/medicine> Русское медицинское обозрение

Диссертации:

1. <http://sigla.rsl.ru>, <http://www.nounb.-sci-nnov.ru> Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки
2. <http://www.collectionscanada.ca/thesescanada> Theses Canada
3. <http://www.lib.umi.com/dissertations> Digital Dissertation

Патенты:

1. <http://www.fips.ru> Сайт фед. института промышл. собственности России
2. <http://ep.espacenet.com> Европейская патентная организация
3. <http://www.uspto.gov> полнотекстовая американская патентная база

Онлайн-журналы:

1. <http://www.oxfordjournals.org> Издательство Oxford University Press
2. <http://online.sagepub.com> Библиотека издательства Sage
3. <http://www.nlm.nih.gov> База данных нац.мед.библиотеки США - Medline
4. <http://web.ebscohost.com> Ресурсы компании Ebsco Publishing
5. <http://www.freemedcaljournals.com> Free Medical Journals
6. <http://bmj.bmjournals.com> The British Medical Journal
7. <http://www.springerlink.com> Издательство Springer -Verlag
8. <http://pubs.acs.org/> Американское химическое общество
9. <http://www.blackwell-synergy.com> Издательство Blackwell Synergy
10. <http://www.rsc.org/is/journals/j1.htm> Журналы Royal Society of Chemistry

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

Бердник Ю.В.

Негосударственное образовательное учреждение начального и дополнительного профессионального образования корпоративный учебный центр НЭВЗ, г. Новочеркасск

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗНАНИЙ ПО «БЕРЕЖЛИВОМУ ПРОИЗВОДСТВУ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕТЕВЫХ РЕСУРСОВ

На протяжении многих лет перед руководителями и специалистами предприятий разных отраслевых направлений остро стоит вопрос, связанный с повышением эффективности существующих процессов. Такая потребность была обусловлена планом, который ставился перед предприятиями во времена Советского Союза и агрессивной конкурентной политикой оппонентов в условиях современной рыночной экономики. Одним из ярких передовых примеров решения такого рода вопросов стала система непрерывного оперативно-производственного планирования, разработанная начальником производства А.С. Родовым в 1962 году на Новочеркасском электровозостроительном заводе.

За основу данной системы был взят единый сквозной график для всех цехов завода, в котором процесс производства рассматривался в виде единой равномерно движущейся бесконечной ленты. Такой подход к пониманию единого производственного процесса условно представляет собой определенную модель конвейера. В результате внедрения данной системы были найдены новые мощные резервы для улучшения организации производства, произошло увеличение производительности труда, были успешно выполнены социалистические обязательства, которые ставились перед руководством завода в 60-е годы. В дальнейшем данная система позволила успешно реализовывать постоянно растущий в те годы план производства.

В настоящее время для решения различных вопросов, связанных с бизнес-процессами, предлагается широкий спектр различных инструментов. Наиболее актуальными и востребованными инструментами на сегодняшний день являются инструменты «Бережливого производства», поскольку именно это направление ориентировано на повышение эффективности потока создания материальных ценностей, а также оно положительно себя зарекомендовало на производственных площадках крупнейших зарубежных предприятий.

Современные тенденции внедрения направления «Бережливого производства» с целью повышения эффективности бизнес-процессов с каждым днем увеличивают число предприятий, использующих его инструменты, и, как следствие, количество персонала вовлеченного в процесс создания улучшенной рабочей среды согласно требованиям и правилам, предлагаемых этим инструментарием. В результате такой тенденции перед большинством руководителей возникает проблема, связанная с потребностью персонала в развитии уровня своих знаний в области «Бережливого производства» или дополнительного изучения различных его инструментов. Но, к сожалению, в силу объективных и субъективных причин не всегда есть возможность организовать обучение по этому направлению на базе специализированных учебных учреждений, выходом из ситуации является использование современных форм обучения, основанных на использовании информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Создание сетевых образовательных ресурсов позволяет персоналу без отрыва от производства изучать востребованные инструменты «Бережливого производства», а также совершенствовать ранее полученные знания по тому или иному разделу образовательной программы, что будет способствовать непрерывному развитию профессиональной компетентности.

Для процесса дистанционного обучения одним из важнейших компонентов является его методическое обеспечение – электронные учебные пособия (ЭУП). Для облегчения восприятия учебного материала, разработанные ЭУП должны иметь стандартную структуру и оформление. С другой стороны – разработка ЭУП должна быть достаточно простой для разработчиков - преподавателей учебных центров, вузов, мастеров и др., которые в большинстве своем в лучшем случае владеют только офисными программами, что налагает особые требования на предлагаемые конструкторы ЭУП, которые часто входят в состав систем дистанционного обучения.

Помимо ЭУП, разрабатываемых в учебных центрах усилиями преподавателей, большой интерес представляют специализированные сетевые ресурсы, посвященные опыту использования системы «Бережливого производства»:

1. Специализированные сайты, например, <http://www.leancor.ru/>, который посвящен описанию основных элементов Лин-менеджмента. Также на сайте размещена информация о проводимых и планируемых обучающих семинаров и тренингов по «Бережливому производству». Большой интерес представляет раздел, посвященный обзору публикаций по современному состоянию в области использования инструментов «Бережливого производства» в различных отраслях.
2. Форумы, которые позволяют общаться между участниками большого сообщества лиц интересующихся вопросами внедрения и реализации проектов, связанных с предлагаемыми инструментами «Бережливого производства» направленными на повышение эффективности процессов создающих ценность.
3. Блоги, в которых публикуются различные мнения по изученным материалам или приводятся результаты от применения в своих профессиональных процессах инструментов «Бережливого производства». Все эти материалы отображаются в хронологическом порядке при изучении или применении инструментов «Бережливого производства» автором блога.

При изучении новых курсов, направленных на сокращение различных потерь в процессе создания ценностей, целесообразно применять современные формы и методы обучения для удовлетворения образовательных потребностей слушателей, находящихся на удаленном доступе от учебной аудитории. Принимая во внимание тот факт, что в условиях современного активного развития различных систем направления «Бережливое производство» возрастет потребность у специалистов различных уровней к более интенсивному их изучению, поэтому стоит усилить внимание к развитию дистанционного обучения, как к будущему в развитии системы подготовки переподготовки персонал.

Литература

1. Родов А. С., Крутянский Д. И. План, поток, ритм — Ростов–на–Дону: Ростовское книжное издательство, 1964. — С. 71

Газизов А.Р.

Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОХОД К ПРИМЕНЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОДСИСТЕМ АДМИНИСТРАТИВНО-УПРАВЛЕНЧЕСКИМ ПЕРСОНАЛОМ ВУЗА

Квалифицированное исполнение административно-управленческим персоналом (АУП) вуза должностных обязанностей сопряжено с процессами получения, обработки и анализа информации, работой с современными информационными системами и базами данных, что невозможно без наличия у них компетенций в области ИКТ. Анализ различных подходов к определению ИКТ-компетенций и ИКТ-компетентности, а также квалификационных характеристик должностей работников образования и руководителей высшего профессионального образования позволил сформулировать понятие "ИКТ-компетентность АУП вуза", как владение специальными ИКТ-компетенциями, способность применять знания и умения в области использования средств ИКТ в информационно-управленческой, информационно-методической, информационно-воспитательной, информационно-научной, информационно-аналитической, информационно-организационной деятельности.

Формирование ИКТ-компетентности АУП к применению информационных подсистем, функционирующих на базе информационных и коммуникационных технологий, необходимо для поиска, сбора, анализа и обработки учебной, научной и педагогической информации, разработки информационных ресурсов; менеджмента финансовыми, материальными, кадровыми ресурсами, учебным процессом, процессами планирования, подготовки, принятия и реализации управленческих решений в рамках профессиональных задач.

Все информационные подсистемы ЮФУ можно разделить на три основных типа:

- подсистемы управления основными видами деятельности, обеспечивающие их автоматизацию;

- сервисные подсистемы, обеспечивающие автоматизацию вторичных функций, как правило, дополняющие и обслуживающие подсистемы первого типа;
- информационные подсистемы, обеспечивающие предоставление информации пользователям.

При правильной организации подсистемы связаны между собой, представляя единое целое. При этом данные свободно циркулируют в подсистемах, невзирая на границы зон ответственности подсистем, обеспечивая тем самым единое информационное пространство, подразумевающее и единое для всех подсистем пространство справочников.

Структура подсистем управления основными видами деятельности ЮФУ представлена на схеме 1.

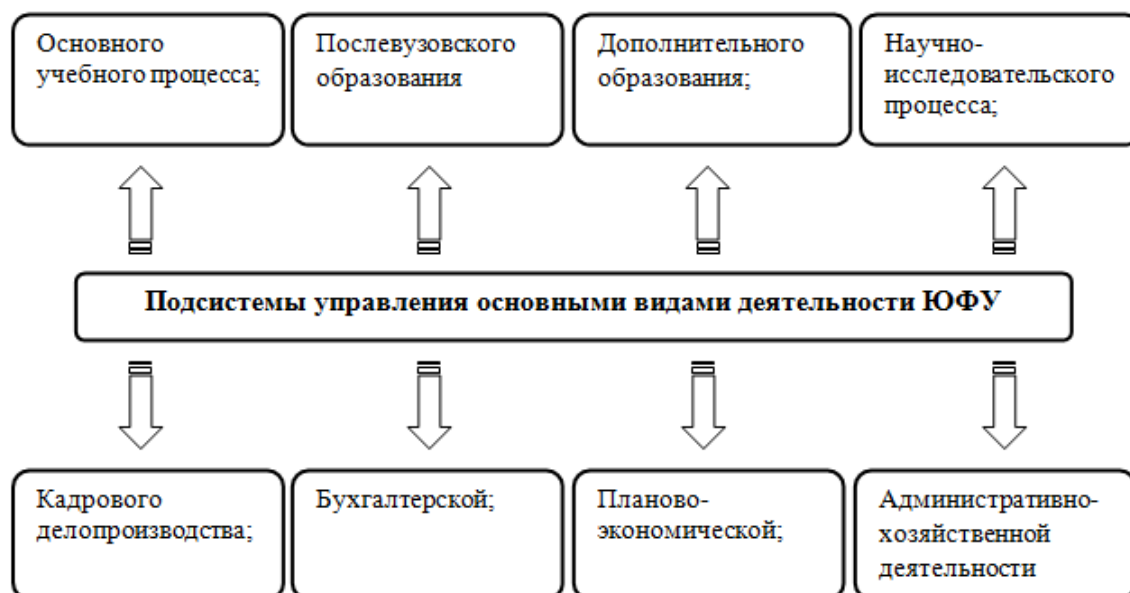


Схема 1. Подсистемы управления основными видами деятельности ЮФУ.

Каждая из подсистем в свою очередь состоит из субподсистем, обеспечивающих автоматизацию отдельных аспектов конкретного вида деятельности. Эти субподсистемы в свою очередь классифицируются на:

- планово-установочные;
- учетные первого уровня;
- учетные второго уровня.

Планово-установочные субподсистемы, обеспечивают планирование процессов, задают набор правил, исходно-установочных данных, классификаторов, «основу» для учетных субподсистем первого уровня. Так в состав подсистемы автоматизации организации учебного процесса входят планово-установочные субподсистемы: формирования рабочих учебных планов и расчета нагрузки преподавателей, расчета индивидуальных траекторий студентов, автоматизации построения расписания и др. В подсистеме автоматизации организации кадрового делопроизводства в качестве такой можно рассматривать субподсистему формирования штатного расписания.

Учетные субподсистемы первого уровня предназначены для учета объектов вида деятельности, например, для образовательных и кадровых подсистем ЮФУ и это, как правило, персоны: абитуриенты, студенты, аспиранты, докторанты, выпускники, сотрудники (профессорско-преподавательский, научный, учебно-вспомогательный персонал), слушатели дополнительного образования и др. Для работы с информационными объектами научно-исследовательского процесса (авторефератами и диссертациями, научно-исследовательскими материалами и разработками) предназначена соответствующая подсистема автоматизации.

В основе учетной субподсистемы первого уровня лежат базы данных (БД), при этом объекты учета изначально либо вводятся пользователями либо экспортируются из аналогичной системы, например, абитуриенты из системы «Абитуриент» в систему «Деканат». В дальнейшем их статус редактируется автоматически при наступлении определенных событий. Например, для систем «Абитуриент» и «Деканат» таковыми являются проведения приказов по

зачислению абитуриентов или по студенческому контингенту; таким образом, приказ, сформированный автоматически в учетной системе первого уровня, автоматически экспортируется в подсистему автоматизации документооборота, где проходит все стадии электронного согласования и подписания. По завершении процесса соответствующая команда также автоматически передается в учетную систему первого уровня, где автоматически проводится приказ, что обеспечивает корректировку статуса объекта учета, в данном случае персоны.

Учетные подсистемы второго уровня предназначены для формирования вторичных наборов объектов к каждому экземпляру объекта учета первого уровня, например, для подсистемы автоматизации организации основного учебного процесса, это подсистемы “Учет успеваемости”, “Стипендия”, “Воинский учет”, “Учет платежей студентов обучающихся на платной основе” – подсистема являющаяся частью другой подсистемы – бухгалтерии, что доказывает необходимость тесной интеграции всех подсистем.

Второй тип подсистем – сервисные подсистемы, предназначенные для автоматизации вторичных функций, то есть обслуживания, подсистем первого типа. Классическими примерами данного типа подсистем являются: подсистема автоматизации документооборота и подсистема администрирования и управления базами данных. К подобному классу подсистем можно отнести подсистемы класса “Услуги”, “Электронная проходная” и ряд других.

Информационные подсистемы – третий тип подсистем, предназначенных для предоставления информации пользователям. Классическим примером такой подсистемы является “Правовое обеспечение Консультант плюс”. В качестве примера такой информационной подсистемы также можно привести “Официальный сайт ЮФУ”.

Структура информационных подсистем ЮФУ представлена на схеме 2.

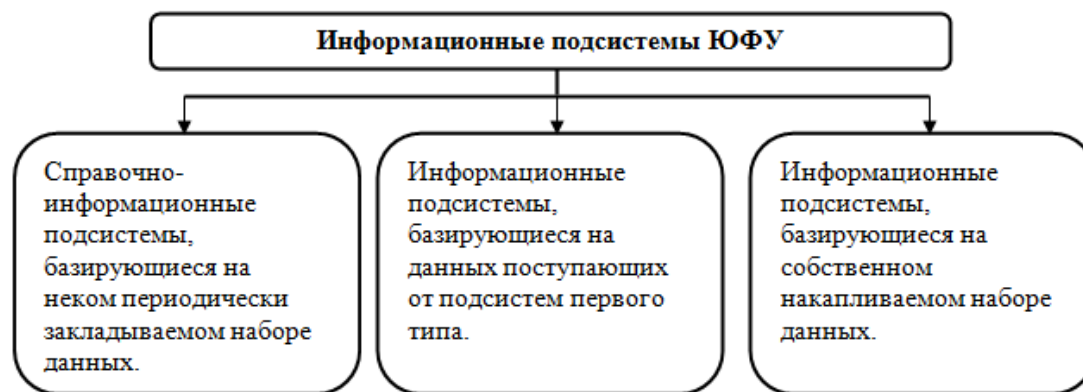


Схема 2. Структура информационных подсистем ЮФУ.

Справочно-информационные подсистемы, базирующиеся на периодически закладываемом наборе данных являются классическими информационно - справочные подсистемами, например, упомянутая подсистема “Правовое обеспечение Консультант плюс”.

Информационные подсистемы, базирующиеся на данных поступающих от подсистем первого типа, создаются, когда данные формируемые подсистемами первого типа, необходимо предоставлять на просмотр широкому кругу лиц, когда доступ для широкого круга лиц к подсистемам первого типа, нежелателен по соображениям безопасности. Доступ к данному типу подсистем, как правило, располагается на “Официальном сайте ЮФУ”.

Информационные подсистемы, базирующиеся на собственном накапливаемом наборе данных, как правило, представляют из себя базу данных с интерактивной пользовательской оболочкой, например, подсистема “Хранилище учебно-методических ресурсов ЮФУ”. То есть подсистема работает не только на просмотр, но и на внесение информации. При своем дальнейшем развитии некоторые из подобных подсистем начинают приобретать признаки подсистем первого типа, например, подсистемы класса “Цифровой Кампус”.

Бывают ситуации, когда в силу своей специфики, подсистемы первого типа включают непосредственно в свой состав подсистемы третьего типа, классическим примером чего являются подсистемы “Библиотека” и “Документооборот”.

Литература

1. Роберт И.В., Лавина Т.А. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования // Информатизация образования. 2011.
2. Буланова-Топоркова М.В. Педагогика и психология высшей школы: учебное пособие // Ростов-на-Дону: Феникс, 2002.
3. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В., Петров А.Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Учебное пособие для студ. педвузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров// Издательский центр «Академия», 2002.
4. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 3-е изд.// Москва: ИИО РАО, 2010.

Захарова О.А.

Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ СЦЕНАРИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ

Введение. Развитие системы дополнительного образования в XXI веке связано с применением интерактивных мультимедийных технологий. Поиск новых подходов к образованию взрослых, соответствующих современному информационному обществу, сопровождается интенсивным синтезом основных образовательных идей, наработанных в прошлом веке, от «обучения через делание» Дж. Дьюи и теорий усвоения, к гуманистическим и развивающим деятельностным идеям образования. Развитие телекоммуникационных и информационных технологий способствовало использованию мультимедийных технологий в системе дополнительного образования. Однако до настоящего времени проблема создания педагогических условий для применения мультимедийных технологий в дополнительном образовании в России практически не исследована. Существует достаточно много определений мультимедийных технологий, или «мультимедиа», каждое из которых выражает различные группы свойств. Объединяя различные определения, можно определить **технологии мультимедиа**, как возможность компьютерного перехода между отдельными модулями курса, возможность совершения обратного движения; параллельного использования звуковой или видео-среды как комментария к учебному материалу. Порядок движения в мультимедийном пространстве определяется преподавателем или обучающимся. Использование мультимедийных технологий в дополнительном образовании позволяет организовать индивидуализированное обучение, ориентированное на каждого обучающегося, за счет компоновки программы обучения из отдельных мультимедийных учебных модулей, разработанных по определенным принципам и хранящихся в общей базе данных [1]. Методологическую основу эффективного использования мультимедийных технологий в ДО составляют: теория контекстного подхода к образованию, разработанная А.А. Вербицким [2]; теория системного подхода в применении педагогических технологий [3]; классификация и модель применения мультимедийных технологий, предложенная в 1999 году Андерсеном В.В. [4]. На основе предлагаемой модели можно разрабатывать стратегию применения мультимедиа в образовании, в соответствии с различными ролями преподавателей, тьюторов, обучающихся и в зависимости от последовательности предоставления учебной информации и выполнения учебных заданий. Лучше всего рассматривать стратегию применения мультимедийных технологий на основе различных педагогических сценариев, адекватных конкретной образовательной ситуации. Будем понимать под «педагогическим сценарием» определенную и зафиксированную в алгоритме последовательность действий, направленных на обучение. Рассмотрим четыре различных типа педагогических сценариев, связанных с применением мультимедиа в образовании.

Сценарий – «Линейное представление мультимедиа-приложений». Линейная структура представления учебного контента в данном сценарии обеспечивает последовательное изучение электронного модуля или всего курса. Линейно организованный мультимедийный материал порождает сложную функциональную зависимость и взаимосвязи различных аспектов или процедур образовательного процесса. При использовании данного сценария предъявляются минимальные требования к начальным познаниям в

профессиональной области и в использовании компьютерных технологий у обучающихся. Преимущество: структурированное представление материала от начала и до конца способствует концентрации внимания обучающихся. Недостатки: жестко структурированный от начала до конца материал; ограниченные возможности в управлении последовательностью представления материала; ограниченность материала, невозможность его дополнения.

Сценарий - «Нелинейное представление мультимедиа-приложений». Данный вид сценария основан на нелинейном представлении мультимедийного материала в виде иерархических деревьев, совокупности таблиц в реляционных базах данных или гипертекста, в которых отдельные элементы информации снабжаются статистическими или динамическими связями, позволяющими переходить на другие разделы электронного курса. Преимущества: высокая степень управления подачей материала и интерактивности; гибкая навигация и индивидуализация в использовании учебных материалов; доступ к сетевым ресурсам. Недостатки: необходимость разработки специального руководства по использованию мультимедийных ресурсов и стратегии информационного управления; невозможность изменения материала.

Сценарий - «Обучающие программы и образовательные курсы».

Мультимедиа-приложения, используемые в соответствии с данным сценарием, позволяют производить декомпозицию сложных задач и структурировать последовательность выполнения учебных проектов. В качестве организационных форм часто предлагаются деловые игры, соревнования или исследования, в которых используются средства активизации познавательной деятельности обучающихся, а мультимедийное сопровождение обеспечивает необходимую поддержку. Таким образом, применение данного сценария ориентировано на практическое закрепление полученных знаний; развитие критического мышления путем постановки нестандартных задач. Преимущества: индивидуальная траектория обучения, наличие интерактивного взаимодействия с преподавателем и тьютором; модульный принцип построения учебных программ. Недостатки: требуется строгий контроль над навигацией; невозможность корректировки и дополнения учебного материала в процессе обучения.

Сценарий – «Разработка и создание мультимедиа».

В данном случае обучающийся является создателем, автором мультимедиа-приложений, а не пользователем, как в сценариях 1-3. Результатом обучения является создание собственных мультимедиа с помощью различных редакторов. Особенностью данного сценария также является использование мультимедийной технологии как образа мышления, средства коммуникации и представления знаний. Преимущества: вовлечение обучающихся в образовательный процесс путем предоставления им возможности самостоятельного создания материалов и представления собственной профессиональной концепции; развитие профессионального мышления и навыков решения практических задач и выполнения групповых проектов, высокая степень мотивации. Недостатки: высокие требования к обучающимся по уровню владения информационными технологиями; необходимость в аппаратных и программных средствах разработки и высокая ресурсоемкость.

В Центре дистанционного обучения и повышения квалификации (ЦДО и ПК) ДГТУ в 2011 году была внедрена система формирования индивидуальных программ подготовки специалистов на основании разработанных специальным образом мультимедийных учебных модулей. При этом использовались педагогические сценарии четырех описанных выше типов. Анализ результатов обучения показал, что мультимедийные технологии могут эффективно использоваться в дополнительном образовании для обучения, выработки практических профессиональных навыков и развития критического мышления, направленного на дальнейшее совершенствование в профессии с использованием виртуальной информационной обучающей среды и сети Интернет [5].

Литература

1. Захарова О.А. Модель системы повышения квалификации на основе объединенных ресурсов. - М.: издательство ГОУВПО «Государственный университет управления».- Вестник университета.-2010.-№25.-С.45-48.
2. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход.-М.: Высшая школа, 1991.-206с.
3. Казаков Ю.В. Системный подход к научно-исследовательской работе: Учебное пособие. - Тольятти: ТГУ, 2010.- 53с.

4. Andersen, B.B. (1999). The Art of Seeing the Wood and the Trees: Teachers' New Competencies in Terms of Multimedia Literacy and ICT Genre Didactical Competencies. Copenhagen, Royal Danish School of Educational Studies Research Centre for Education and ICT.
5. Виртуальная образовательная среда в профессиональной подготовке и системе повышения квалификации: монография/ Захарова О.А. - Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2011 -146с.

Калиберда Е.Л.

Региональный центр развития образования Оренбургской области

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭОР

При переходе на новые образовательные государственные стандарты большое значение уделяется развитию информационно - коммуникационных технологий (ИКТ) в системе общего образования. Обучение на основе использования ИКТ и ЭОР должно выступать в качестве средств организации совместной деятельности преподавателя и обучаемых, и включаться в целостную учебную деятельность с учетом всех ее составляющих[1]. Однако доля расходов на приобретение базового программного обеспечения составляет не более 10-30% от общего объема расходов бюджетов учреждений на информатизацию, что указывает на низкий уровень понимания роли и места информационных технологий и информационных ресурсов.

К сожалению, уровень подготовки преподавателей по владению навыками использования современных информационных технологий не всегда достаточный, несмотря на улучшение ситуации с внедрением и использованием информационных технологий в образовательных учреждениях. Речь идет об умениях использовать информационные ресурсы в своей профессиональной деятельности, организовать самостоятельную работу учащихся с использованием электронных пособий, информационно-справочных систем по дисциплинам.

Именно на это в основном ориентированы организации, обеспечивающие профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации педагогов, в числе которых и государственное бюджетное учреждение «Региональный центр развития образования Оренбургской области» (ГБУ РЦРО).

Оренбургская область включена в реализацию одного из широкомасштабных и значимых для системы образования проектов «Развитие электронных образовательных Интернет-ресурсов нового поколения, включая культурно-познавательные сервисы, систем дистанционного общего и профессионального обучения (e-learning), том числе для использования людьми с ограниченными возможностями», в рамках направления «Компьютерные технологии и программы»[2], тематическая область «ИКТ-услуги в области развития образования и социального развития личности».

В рамках данного проекта для более 1,5 тыс. представителей общеобразовательных учреждений была организована методическая поддержка в процессе экспертного опроса (анкетирования) по вопросам использования электронных образовательных ресурсов в школах Российской Федерации. Доля участников, выполнивших анкетирование в определенном регионе России, доступна на карте анкетирования[3]. В Оренбургской области в анкетирование включились все общеобразовательные учреждения, 100% участников группы выборки исследования заполнили анкеты, а именно — руководители общеобразовательных учреждений, педагоги и учащиеся 7-11 классов. Некоторые данные, полученные по результатам анкетирования в школах Российской Федерации, приведены на сайте «Электронные образовательные ресурсы» в разделе «Мониторинг ЭОР»[4]. Аналитический отчет и рекомендации по повышению качества и уровня использования ИКТ и ЭОР в образовательном процессе школы по результатам проведенного исследования будет представлен экспертной группой после обработки всех полученных данных. Результаты исследования важны для эффективного внедрения информационных технологий в образовательный процесс.

Для обсуждения проблем и достижений по использованию ЭОР в профессиональной деятельности открыто «Сообщество школ Оренбургской области по использованию ЭОР» [5]. Администраторы сообщества: В.И.Нефедова, Е.Л. Калиберда (ГБУ РЦРО).

Оренбургская область так же стала одним из регионов реализации еще одного значимого мероприятия «Повышение квалификации специалистов сферы образования в области использования электронных образовательных ресурсов в образовательном процессе» в рамках вышеназванного проекта.

При поддержке министерства образования Оренбургской области и Национального Фонда Повышения Квалификации (НФПК) в рамках данного мероприятия ГБУ РЦРО была организована курсовая подготовка учителей общей и начальной школы, в 2011 году было подготовлено 556 учителей 4-х предметных областей (физика, математика, информатика и ИКТ, русский язык и литература). В 2012 году подготовка ведется по 8 предметным областям: математика, физика, информатика, русский язык и литература, химия, биология, история и обществознание, география, в первом полугодии прошли обучение 420 учителей предметников, во втором полугодии к проекту присоединятся учителя начальной школы. Всего за два года будет подготовлено 1500 учителей. Координирует подготовку учителей Е.Л.Калиберда (ГБУ РЦРО).

В Оренбургской области создана сеть территориальных центров дистанционного обучения (ТрЦДО). Целями создания ТЦДО являются обучение педагогических работников в области информационных технологий на основе интеграции современных информационных технологий научного, методического и учебного назначения в условиях дистанционного обучения, формирование информационной и технологической культуры педагогов, оказание методической поддержки образовательных учреждений по эффективному применению ИКТ в образовательной деятельности.

Обучение использованию ЭОР в образовательной деятельности проходит в два этапа: очная работа (лекции и практика) на базе ТрЦДО и дистанционная (учебный портал)[6]. В настоящий момент на территории области действуют 12 ТрЦДО, которые создают условия для очных занятия педагогов своего и близлежащих районов[7]. Обучение использованию предметных ЭОР в учебном процессе проводят педагоги-консультанты новой категории (тьюторы). Повышение квалификации тьюторов осуществлялась в форме дистанционного обучения (федеральная web-площадка[8]) по разработанным в рамках проекта программам.

Основная цель данной курсовой подготовки – формирование профессиональной компетентности учителей в области применения ЭОР в образовательном процессе как средства реализации ФГОС. На занятиях учителя знакомятся с типологией ЭОР по своему предмету, их функциональными возможностями и общими направлениями использования в процессе обучения. Основное внимание уделяется методике применения инновационных технологий на уроках: подготовке и проведению уроков различного типа на основе ЭОР, организации самостоятельной деятельности учащихся на основе ЭОР.

Каждое занятие включает в себя лекции с использованием презентаций, групповые дискуссии, практикумы и самостоятельные работы. За период очного обучения выполняются три контрольные работы (в форме подготовки набора карточек ЭОР по выбранной теме, технологической карты двух уроков с использованием ЭОР, технологической карты организации самостоятельной деятельности учащихся). На занятиях слушатели имеют свободный доступ к различным электронным ресурсам, размещенным в локальной сети и в сети Internet. Учебный курс заканчивается зачетом по результатам выполнения итогового задания – разработки технологической карты изучения выбранной темы на основе ЭОР. Итоговые работы педагогов представлены в открытом доступе на сайте Электронные образовательные ресурсы [5], в разделе «Репозиторий».

Обучаясь на курсе, педагоги так же приобретают умения создавать и вести блог, навыки сетевого взаимодействия с использованием сервисов Web2.0. Поскольку, если в учебном заведении нет условий для использования дорогостоящих систем большой группой учителей и учащихся, то учитель, может использовать и другие возможности, например Google. Кроме поиска, Google предлагает ряд различных сервисов и инструментов. Большинство из которых — веб-приложения, требующие только наличия браузера и интернет-подключения[9]. Это позволяет использовать данные в любом месте и не быть привязанным к одному компьютеру. Для скорейшего вступления педагогов в информационное общество, требуется организация новых форм и методов обучения современным компетентностям, персонализация образовательных сфер, на основе средств межличностных коммуникаций (вики-сайтов блогов, твиттеров).

Таким образом, можно отметить, что в Оренбургской области внедрение информационных технологий в образовательный процесс развивается активно и целенаправленно. Сформирован опыт, проведения региональных и межрегиональных сетевых мероприятий, учителя готовы формированию и использованию информационных ресурсов. Это все, в конечном итоге, способствует повышению статуса педагога, что является весьма актуальной задачей на сегодняшний день.

Литература

1. Гуськова Н.П. Мониторинг качества образования. / Н.П. Гуськова, Н.А. Маркин. // Стандарты и качество. – 2000. – № 5. – С. 86-88.
2. Компьютерные технологии и программы. [Электронный ресурс] URL: <http://i-russia.ru/computers/> [Сайт] Совет при Президенте по модернизации и технологическому развитию экономики России. (Дата обращения: 08.07.2012).
3. Карта анкетирования. [Электронный ресурс] URL: <http://eor-np.ru/map> [Сайт] Электронные образовательные ресурсы. (Дата обращения: 08.07.2012).
4. Мониторинг ЭОР. [Электронный ресурс] URL: <http://eor-np.ru/node/55> [Сайт] Электронные образовательные ресурсы. (Дата обращения: 08.07.2012).
5. Сообщество школ Оренбургской области по использованию ЭОР. [Электронный ресурс] URL: <http://eorhelp.ru/node/4672> [Сайт] Электронные образовательные ресурсы. (Дата обращения: 08.07.2012).
6. Учебный портал по использованию ЭОР в образовательной деятельности [Электронный ресурс] [Сайт] URL: <http://eor.it.ru/eor/>. (Дата обращения: 08.07.2012).
7. Курсовая подготовка. [Электронный ресурс] URL: <http://www.aleksandrovka56.ru/204.html>. [Сайт] Администрации Александровского района. (Дата обращения: 08.07.2012).
8. Подготовка и методическая поддержка тьюторов. [Электронный ресурс] [Сайт] URL: <http://eor16.gersen.ru/>. (Дата обращения: 08.07.2012).
9. Калиберда Е.Л., Овчинникова Г.Н., Перескокова О.И., Русаков С.В. Технологии Web-2.0 и новые направления педагогической деятельности // Дистанционное и виртуальное обучение, №12, декабрь 2011. – с.116-122.

Касторнова В.А.

Институт информатизации образования РАО, г. Москва

ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕВЫХ СООБЩЕСТВ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Одним из важнейших требований к работникам образования на всех уровнях деятельности сегодня является владение информационными и коммуникационными технологиями (ИКТ). В особенности это относится к учителям общеобразовательной школы, где закладываются основы владения современным инструментарием при получении знаний учащимися и всестороннего развития личности. Также Интернет-технологии и социальные сети являются важным компонентом для повышения квалификации педагогов системы профессионального образования, для которых уровень ИКТ компетентности должен быть несоизмеримо выше базового, связанного в основном с пользовательскими навыками работы на ПК и основах работы в сети Интернет.

Организация инновационных форм непрерывного методического сопровождения и консультирования работников образования по внедрению современных образовательных технологий и применению учебных материалов нового поколения требует создания распределенной информационной и организационной инфраструктуры. Наиболее предпочтительным средством коммуникаций в системе подготовки и методической поддержки являются Интернет-технологии и социальные сети, позволяющие создать профессиональное сетевое сообщество с участием всех заинтересованных лиц: педагогов, психологов, социальных работников, методистов, преподавателей системы дополнительного образования, родителей и др. По существу профессиональное сетевое сообщество представляет собой интерактивную площадку для обмена опытом, получения консультаций, рекомендаций по вопросам обучения, воспитания и развития учащихся. Основой и ключевой особенностью

виртуального социально-педагогического сообщества является открытое обсуждение, общение группы людей при помощи информационной сети Интернет.

Современный Интернет можно определить как новую функциональную среду для распространения знаний и свободного общения, для обмена социально значимой информацией. Интернет сегодня уже не является только технологическим средством коммуникаций или каналом, позволяющим получить доступ к удаленному ресурсу. Глобальная сеть сама становится ресурсом и социальной информационной средой, в рамках которой решаются новые педагогические задачи и реализуются новые формы учебной деятельности, которые невозможно представить и осуществить вне сети. В свете вышесказанного профессиональные сетевые (онлайновые) сообщества становятся одним из эффективных инструментов в сфере образования. Благодаря сетевой поддержке перед сообществами открываются новые возможности по организации широкого профессионального взаимодействия, обмена знаниями и опытом, повышения профессионального мастерства и привлечения новых членов сообщества.

Социальные сети являются динамично развивающейся структурой, в которой нет жесткой централизации, отдельные сетевые узлы связываются и с центральным узлом, и между собой. В этом состоит ключевая особенность расширения и самоорганизации социальных сетей. Сообщества формируются без указаний сверху, а существующий центр может лишь задать направления развития сетевого сообщества и обеспечить благоприятные условия для его формирования и сопровождения.

Реализация онлайн-профессионального сообщества обеспечивается созданием соответствующей информационной инфраструктуры. Общение как вид деятельности в сетевом сообществе может обеспечиваться специальными инструментами и сервисами. В зависимости от их выбора и приоритетов различают несколько апробированных путей построения социальной сети.

С этой целью ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика» в 2008 г. было создано социально-педагогическое сообщество «СоцОбраз» (Социальное образование) как Интернет-объединение творческих педагогов, активно использующих в своей работе ИКТ, которое в настоящее время успешно развивается в сети Интернет (<http://wiki.iot.ru>, <http://wiki.openclass.ru/>).

Участие в проекте педагогов ориентировано на обучение и воспитание учащихся на старшей ступени общего образования и способствует их профессиональному росту, делая успешными и конкурентоспособными в информационной образовательной среде.

Профессиональные сетевые (онлайновые) сообщества становятся одним из эффективных инструментов в сфере образования. Благодаря сетевой поддержке перед сообществами открываются новые возможности по организации широкого профессионального взаимодействия, обмена знаниями и опытом, повышения профессионального мастерства и привлечения новых членов сообщества.

В зависимости от выбора приоритетов различают несколько путей построения социальной сети: с помощью электронной почты и списка рассылки, на основе телеконференций, на основе форума, на основе блогов, на основе Wiki, на базе сайтов социальных сетей, с помощью социальных сетевых сервисов, на основе специальных платформ.

Электронная почта и список рассылки. Электронная почта открывает широкие возможности для совместной деятельности, поскольку позволяет обмениваться сообщениями практически мгновенно. Списки рассылки организуются для того, чтобы расширить круг общения и организовать участие в обсуждении по электронной почте сразу нескольких человек. В этом случае в сетевом сообществе все активные участники сообщества адресуют свои сообщения не друг другу, а отсылающему агенту – модератору, который просматривает все письма и отбирает те из них, которые, по его мнению, соответствуют темам сообщества.

Слабым местом зачастую является отсутствие архива публикаций, представляющих историю развития сообщества. Многие сообщества пытаются преодолеть этот недостаток и публикуют информацию одновременно в список рассылки и в текстовый файл, доступный по постоянному адресу через Web-интерфейс. Так, например, действует Web-сайт «Школьный сектор» (<http://school-sector.relarn.ru>).

Социальные сети на основе телеконференций. Общение в телеконференциях происходит путем обмена материалами, которые, попадая в группу, становятся доступны для прочтения и отправки комментариев всем участникам обсуждения. Телеконференция остается

открытой для подключения к дискуссии в течение длительного времени. Во время проведения и после завершения конференции работает форум, возможно проведение чата в назначенное время. Дополнительные возможности связаны с быстрым поиском внутри материалов дискуссии, с неограниченным сроком хранения материалов конференции в сети. Различают конференции в отсроченном режиме и в режиме реального времени. Например, в Интернете конференции в отсроченном режиме организуются в виде дискуссионных групп, списков рассылки, электронной почты и т.п. Здесь общение между участниками происходит за счет обмена сообщениями по электронной почте. Конференции в режиме реального времени включают в себя IRC, ICQ, разговорные серверы с WWW-интерфейсом, видеоконференции. В этом случае общение между участниками осуществляется с помощью специальных программных средств и оборудования.

Наиболее просты с точки зрения организации телеконференции в отсроченном режиме. Однако если количество участников невелико и они не находятся в удаленных часовых поясах, имеет смысл проводить телеконференции в режиме реального времени или видеоконференции. В этом случае заранее рассылается программа, принимаются доклады и тезисы по теме видеоконференции и размещаются на сайте сетевого сообщества.

Web-конференции (англ. Web conferencing) – технологии и инструменты для онлайн-встреч и совместной работы в режиме реального времени через Интернет. Web-конференции позволяют проводить онлайн-презентации, совместно работать с документами и приложениями, синхронно просматривать сайты, видеофайлы и изображения. При этом каждый участник находится на своём рабочем месте за компьютером. Сервисы для Web-конференций могут включать в себя: совместный доступ к экрану или отдельным приложениям; интерактивную доску; демонстрацию презентаций; синхронный просмотр Web-страниц; аннотацию экрана; мониторинг присутствия участников; текстовый чат; интегрированную VoIP-связь; видеоконференцсвязь; возможность менять ведущего; возможность отдавать контроль над мышью и клавиатурой; модерацию онлайн-встреч; обратную связь (например, опросы или оценки); планирование встреч и приглашение участников; запись хода Web-конференции.

Вебинар (слово-неологизм, англ. Web + seminar, Webinar) – особый тип Web-конференций, где связь, как правило, односторонняя – со стороны говорящего, и взаимодействие со слушателями ограничено. Вебинары могут быть совместными и включать в себя сеансы голосований и опросов, что обеспечивает полное взаимодействие между аудиторией и ведущим. В некоторых случаях ведущий может говорить через телефон, комментируя информацию, отображаемую на экране, а слушатели могут ему отвечать, предпочтительно по телефону с громкоговорителем.

Построение социальной сети на основе форума. Часто именно форум рассматривается в качестве среды для создания сообщества. Зачастую форумы поддерживают разветвленную систему обсуждений, когда каждая тема разворачивается в отдельную группу обсуждений. В этом случае пользователь может выбирать интересующую его тему и далее следовать по списку опубликованных в рамках данной темы сообщений. Примером реализации может служить проект «Открытый класс. Сетевые профессиональные сообщества» (<http://www.openclass.ru>).

Построение социальной сети на основе блогов. Блог (Web-log) – это пополняемая через Web-интерфейс коллекция записей. Как правило, это личные записи, содержащие аннотированные ссылки на другие ресурсы, опубликованные в сети. В настоящее время блоги отличаются не столько структура записей, сколько простота добавления новых записей. Пользователь просто обращается к Web-серверу, проходит процесс идентификации и добавляет новую запись к своей коллекции. Сервер представляет информацию как последовательность сообщений, помещая в самом верху самые свежие сообщения. Структура коллекции напоминает привычную последовательную структуру дневника или журнала. Примерами успешной реализации этой технологии являются Живой Журнал (<http://www.livejournal.com>) и сервис LiveInternet (www.liveinternet.ru).

Общей чертой блоговых сообществ является отсутствие в них формальных экспертов. Степень значимости суждений членов таких сообществ определяется исключительно его авторитетом. Характерно и то, что с разрастанием сообщества возрастают и предпринимаемые им усилия по самоорганизации. Как правило, в сообществах такого рода оговаривается не только направленность сообщений, но и их размер, правила размещения

рекламы и фотографий, а также пожелания метить сообщения определенными тегами, по которым впоследствии можно будет просматривать сообщения на определенную тематику.

Построение социальной сети на основе Wiki. Wiki (гавайск. Wiki «быстро-быстро») – это коллекция взаимосвязанных между собой записей. При использовании Wiki человек может не заботиться об использовании команд языка гипертекстовой разметки. Технологии Wiki оправдывают себя в организации коллективной работы в сетевом учебном сообществе, в процессе Интернет-обучения школьников, в дистанционном обучении и т.д. Wiki имеет следующие признаки: возможность многократно править текст посредством самой Wiki-среды (сайта), без применения особых приспособлений на стороне редактора; особый язык разметки – так называемую Wiki-разметка, которая позволяет легко и быстро размечать в тексте структурные элементы и гиперссылки, форматировать и оформлять отдельные элементы; учёт изменений (версий) страниц: возможность сравнения разных редакций документа и восстановления его ранних вариантов; проявление изменений сразу после их внесения; разделение содержимого на именованные страницы; гипертекстовость: связь страниц и подразделов сайта через контекстные гиперссылки; множество авторов, некоторые Wiki могут править все посетители сайта.

Сети на базе сайтов социальных сетей. Сайт, предназначенный для создания на его базе социальной сети, содержит специальные сервисы, с помощью которых пользователи могут находить других участников сети. Он поддерживает многочисленные возможности, помогающие участникам представить информацию о себе, осуществить поиск людей, создать круги для общения в сети и т.п.. Как правило, использовать сервисы (просматривать страницы, искать информацию, записывать, комментировать и редактировать записи) можно только будучи зарегистрированным пользователем (примеры: «Одноклассники», «МойКруг» (<http://moikrug.ru/>), «ВКонтакте» (<http://vkontakte.ru/>). Сервисы позволяют пользователям создавать свои «круги» общения – друзей, друзей своих друзей. Можно искать знакомых, вести дневники, участвовать в группах. Каждый желающий может создать свой профессиональный круг, к которому могут присоединяться другие пользователи. По каждому профессиональному кругу поддерживается свой форум.

Сети на базе социальных сетевых сервисов. Поисковые системы. Социальная поисковая система Swicki (<http://www.swicki.com>) создает облака тегов и подстраивается под предпочтения пользователя, который по каждому ключевому слову указывает наиболее авторитетные сайты в данной категории, что позволяет получать более релевантные результаты поиска, чем при использовании классических поисковых систем. Облако тегов – визуальное представление списка ярлыков, меток (или категорий). Частота упоминаний, поисков, ссылок в Интернете с определенного сайта неких слов, терминов, имен отображается в специальной области в виде изображения этих слов в формате гиперссылок. Размер изображения тем больше, чем чаще использовался данный тег (слово, термин или имя). Эта технология использует совместную деятельность участников сообщества: пользователи могут предлагать друг другу теги и авторитетные сайты для настройки персонального поиска.

Система пользовательского поиска Google (<http://www.google.com/coop>) – персональный и совместный поиск. Система пользовательского поиска позволяет использовать широту возможностей поиска Google для создания поисковой системы, соответствующей предпочтениям пользователя. На базе Google можно создавать свои собственные тематические поисковые машины.

Классификаторы. Позволяют пользователям хранить свои коллекции закладок на Web-страницах. Социальный сервис хранения закладок позволяет добавлять ссылки и получать доступ к ним с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Пользователю предлагается присвоить один или несколько тегов к каждой закладке, которые будут описывать её содержание. Теги могут быть отображены в виде списка или облака. Частная сетевая коллекция ссылок на Web-страницы является частью групповой коллекции, которую собирают все участники сети пользователей. Как только человек добавляет к записи ярлыки, он получает возможность использовать эти ярлыки при поиске внутри своих собственных закладок и внутри закладок других пользователей этого сервиса. Такая обратная связь приводит к коммуникации между пользователями посредством метаданных. В России аналогичные сервисы – Memori.ru (<http://memori.ru>), БобрДобр (<http://bobrdobr.ru>), МоёМесто.ru (<http://voIP/moe-mesto.ru>).

Медиахранилища – сервисы для совместного хранения медиафайлов. Фликр (<http://flickr.com>) позволяет загружать, публиковать, редактировать фото, использовать метки-

категории, позволяющие быстрее искать фотографии. Сервис дает возможность всем своим пользователям делиться своими фотографиями и метками на фотографиях, определять уровень доступа к фотографии, группировать фото в альбомы и даже указывать географическую принадлежность фото на встроенной карте.

Веб-альбомы Picasa (<http://picasa.google.com>) позволяют просматривать полноэкранные слайд-шоу, располагать изображения на карте, воспроизводить видео и т.д. Программа Picasa автоматически найдет все фотографии на компьютере и упорядочит их. Технология таких альбомов позволяет автоматически упорядочить Web-коллекцию фотографий в зависимости от того, кто изображен на каждом снимке.

Хранение документов. Для совместного создания и хранения документов может использоваться сервис Google.Docs (<http://docs.google.com/>), который позволяет разрабатывать текстовые документы, электронные таблицы, презентации и т.д. При этом сортировку и поиск документов можно осуществлять более простыми способами, чем аналогичные действия с медиаданными, так как документ достаточно автоматически проиндексировать, чтобы определить его содержимое, составить список ключевых слов и найти смежные темы.

Географические сервисы. Географические сервисы позволяют работать с картами мира и отдельных стран, регионов, городов и совместно размещать информацию на географических картах, отмечать места, создавать комментарии и т.п.

Земля Google – Google Earth (<http://earth.google.com>) позволяет в разных масштабах изучать поверхность Земли по данным спутниковых снимков. Система также поддерживает создание и отображение пользовательских информационных слоев, которые можно организовывать в иерархическую структуру, а затем включать и выключать в произвольных комбинациях.

Панорамио (Panoramio.com) – социальный сервис Интернета, который позволяет помечать свои фотографии геотегами и привязывать их к картам Google и Земле Google, публиковать комментарии.

С помощью сервиса Sketchup (<http://sketchup.google.com>) можно «построить» архитектурные объекты 3D (как реальные, так и воображаемые) и «поставить» их в определенном месте на земле.

Социальные сервисы обладают большей доступностью, простотой размещения материалов в любых форматах, открытостью и возможностью расширения форм совместной деятельности. Социальные сервисы и социальные сети сегодня наиболее востребованы школьниками и молодежью. Эффективность взаимодействия в сетевом сообществе зависит не только от качества ресурсов сообщества, но и от умения участников общаться друг с другом в сети, соблюдать правила речевого, делового, педагогического этикета. Обмен опытом друг с другом в любой форме: в виде разработок уроков, присылаемых файлов, письменных сообщений на форумах и чатах, устных высказываний, обсуждений проблемных вопросов на видеоконференциях, консультаций со специалистами и т.д. – является одним из видов профессионального взаимодействия.

Опыт работы профессиональных сетевых социально-педагогических сообществ показывает высокую активность участников и значительный профессиональный интерес к обсуждаемой в сообществах тематике. Социальные сети, объединяющие педагогов, обеспечивают формирование системы общественной оценки и рецензирования современных образовательных технологий и способствуют созданию условий самореализации педагогов, их профессионального роста и обмена эффективными педагогическими практиками.

Литература

1. Кулагин В.П., Оболяева Н.М., Кузнецов Ю.М., Федорчук Е.В. Интернет-технологии и социальные сети в системе подготовки и методической поддержки работников образования. // Информатизация образования и науки. – 2010. – № 3(7). – С. 184-192.
2. Касторнова В.А. Современное состояние научных исследований и практико-ориентированных подходов к созданию и функционированию образовательного пространства: монография. – Череповец: ЧГУ, 2011. – 461 с.

СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНЫХ ПЕДАГОГОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Использование средств информатизации оказывает реальное положительное влияние на интенсификацию труда педагогов, а также на эффективность обучения школьников. В то же время любой опытный учитель подтвердит, что на фоне достаточно частого положительного эффекта от внедрения информационных и коммуникационных технологий, во многих случаях использование средств информатизации никак не сказывается на повышении эффективности обучения школьников, а в некоторых случаях такое использование имеет негативный эффект. Очевидно, что решение проблем уместной и оправданной информатизации обучения должно осуществляться комплексно и повсеместно. Кроме того, обучение корректному, оправданному и уместному использованию средств информационных и телекоммуникационных технологий должно войти в содержание подготовки педагогов в области информатизации образования.

Необходимо комплексное обучение будущих и настоящих учителей основам информатизации образования. Для этого осуществлен поиск целей и принципов обучения, которые позволили бы систематизировать подготовку педагогов, сделать ее содержание более фундаментальным и менее зависимым от постоянно изменяющихся и развивающихся средств информатизации.

Основными целями подготовки педагогов в области информатизации образования являются:

- ознакомление с положительными и отрицательными аспектами использования информационных и телекоммуникационных технологий в образовании;
- формирование представления о роли и месте информатизации образования в информационном обществе;
- формирование представления о видовом составе и областях эффективного применения средств ИКТ;
- формирование представления о видовом составе и областях эффективного применения в сфере образования технологий создания, обработки, представления, хранения и передачи информации;
- ознакомление с общими методами информатизации, адекватными потребностям учебного процесса, контроля и измерения результатов обучения, внеучебной, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности учебных заведений;
- формирование знаний о требованиях, предъявляемых к средствам информатизации образования, основных принципах и методах оценки их качества;
- выработка у педагогов устойчивой мотивации к участию в формировании и внедрении информационной образовательной среды;
- обучение формирующемуся языку информатизации образования (с параллельной фиксацией и систематизацией терминологии);
- предоставление педагогам дополнительной возможности пояснить обучаемым роль и место информационных технологий в современной мире.

Одно из первостепенных мест в содержании обучения в области информатизации образования занимают вопросы уместного, оправданного и эффективного использования информационных и телекоммуникационных технологий в образовании.

Использование информационных технологий будет оправданным и приведет к повышению эффективности обучения в том случае, если такое использование будет отвечать конкретным потребностям системы образования, если обучение в полном объеме без использования соответствующих средств информатизации невозможно или затруднительно.

Очевидно, что в систему подготовки педагогов должно войти знакомство с несколькими группами таких потребностей, определяемых, как в отношении собственно учебного процесса, так и в отношении других сфер деятельности педагогов.

В первую группу можно отнести потребности, связанные с формированием у обучаемых определенных систем знаний. Такие потребности возникают при знакомстве с содержанием сразу нескольких дисциплин, при проведении занятий, имеющих межпредметный характер. Кроме того, они возникают при изучении элементов микро и макромиров, а также в случае необходимости изучения ряда понятий, теорий и законов, которые при традиционном обучении не могут найти требуемого опытного.

Вторая группа потребностей определяется необходимостью овладения учащимися репродуктивными умениями. Потребности этой группы возникают в ситуациях, связанных с вычислениями, проверкой и обработкой результатов вычислений. Наряду с этим потребности второй группы возникают при отработке типовых умений по каждой дисциплине и при формировании общеучебных умений (общелогических - систематизации и классификации, анализа и синтеза, рефлексивных - умений планировать эксперимент, осуществлять сбор и анализ информации).

Третья группа потребностей определяется необходимостью формирования у учащихся творческих умений. Такие потребности возникают при решении оптимизационных задач, в которых из ряда возможных вариантов выбирается один - наиболее рациональный с определенной точки зрения, при решении задач на выбор самого экономичного решения или наиболее оптимального варианта протекания процесса. Потребности этой группы возникают при постановке и решении задач на проверку выдвигаемых гипотез, при необходимости развития конструктивно-комбинаторных творческих умений.

Сюда же можно отнести и потребности, вытекающие из необходимости моделирования процессов или последовательности событий, что позволяет ученику делать выводы о факторах, оказывающих влияние на протекание процессов или событий. И, наконец, к третьей группе можно отнести потребности, возникающие в ходе лабораторного эксперимента, требующего для своего проведения приборов, недоступных для конкретного учебного заведения или очень длительного (короткого) промежутка времени. При этом такой лабораторный эксперимент может проводиться в рамках педагогических измерений и также повлечь за собой необходимость использования соответствующих информационных и телекоммуникационных технологий.

Четвертая группа потребностей связана с необходимостью формирования у учащихся определенных личностных качеств, воспитания ученика. Потребности, относимые к четвертой группе, возникают для организации моделирования, создающего возможности нравственного воспитания обучаемых через решение социальных, экологических и других проблем. Также потребности в использовании средств информатизации образования могут возникать для формирования у обучаемых чувства ответственности по отношению к другим людям, по отношению к себе и собственному организму.

Наряду с вышеприведенными потребностями для оправданного и эффективного использования информационных и телекоммуникационных технологий педагогам необходимо знать основные положительные и отрицательные аспекты информатизации обучения, использования электронных изданий и ресурсов. Очевидно, что знание таких аспектов поможет учителям использовать информатизацию там, где она влечет за собой наибольшие преимущества и минимизировать возможные негативные моменты, связанные с работой школьников с современными средствами информатизации. В систему описываемой подготовки педагогов должно быть включено и ознакомление с возможными негативными последствиями использования средств информатизации.

Приведенные факторы свидетельствуют, с одной стороны, о необходимости подготовки и переподготовки педагогических кадров в области информатизации образования. С другой стороны, упомянутые проблемы говорят о том, что применение средств ИКТ в обучении школьников по принципу "чем больше, тем лучше" не может привести к реальному системному общему среднему образованию. В использовании средств ИКТ необходим взвешенный и четко аргументированный подход.

Таким образом, в содержание подготовки педагогов к обоснованному и эффективному использованию средств ИКТ в профессиональной деятельности должны быть включены следующие основные компоненты и темы.

1. Современные информационные и коммуникационные технологии и их использование в образовании. Положительные и отрицательные стороны информатизации образования. Целесообразность и эффективность использования средств информатизации образования. Информатизация образования и жизнь общества.

2. Виды аудиовизуальных и технических средств, используемых в образовании. Компьютеры и их виды. Периферийное оборудование. Технологии и средства мультимедиа. Телекоммуникационные средства, применяемые в образовании.

3. Технологии хранения и представления информации. Технологии информационного моделирования. Технологии передачи информации. Ресурсы компьютерных сетей как средство обучения.

4. Информационные и телекоммуникационные технологии в учебном процессе. Методы оценки качества средств информационных и коммуникационных технологий, применяемых в образовании. Технологии информатизации очного и дистанционного обучения. Индивидуализация и дифференциация обучения на основе применения средств информатизации образования.

5. Информатизация контроля и измерения результатов обучения. Информатизация внеучебной деятельности. Информатизация научных и методических исследований.

6. Информатизация организационно-управленческой деятельности учебного заведения. Информационные технологии и работа с родителями.

7. Система факторов формирования информационно-образовательной среды. Информационное образовательное пространство как система информационных образовательных сред.

В заключение необходимо отметить, что приоритетным направлением в обучении педагогов информатизации образования должен стать переход от обучения техническим и технологическим аспектам работы с компьютерными средствами к обучению корректному содержательному формированию, отбору и уместному использованию образовательных электронных изданий и ресурсов.

Современный педагог должен не только обладать знаниями в области информационных и телекоммуникационных технологий, что входит в содержание курсов информатики, изучаемых в педагогических вузах, но и быть специалистом по применению новых технологий в своей профессиональной деятельности.

Литература

1. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. - М., 1995. - 336 с.
2. Грачева А.П. Обучение учителей информатики мерам здоровьесбережения школьников при использовании образовательных ресурсов сети Интернет // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия "Информатизация образования". / М.: РУДН, 2006, №1(3). - С. 49-53.
3. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Информатизация образования – новая учебная дисциплина. // В сб. Материалы XVI Международной конференции "Применение новых технологий в образовании". - Троицк: МОО ФНТО "Байтик", 2005. - С. 102-104.
4. Гриншкун В.В. Григорьев С.Г. Образовательные электронные издания и ресурсы.// Учебно-методическое пособие для студентов педагогических вузов и слушателей системы повышения квалификации работников образования. - Курск: КГУ, Москва: МГПУ, 2006. - 98 с.
5. Козлов О.А. Переход на новые образовательные стандарты и проблемы проектирования системы подготовки кадров информатизации образования // Сборник трудов Международной научной конференции «Информатизация образования как целевая ориентация и стратегический ресурс образования». – Архангельск: САФУ, 2012. - С. 47-57
6. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. - М.: Школа-Пресс, 1994. - 205 с.

ОБ ОПЫТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В КОРПОРАТИВНЫХ УНИВЕРСИТЕТАХ

На современном этапе социально-экономического развития в России и за рубежом наиболее актуальной проблемой является нехватка высококвалифицированных кадров на производстве.

Исторически в Советском Союзе, а затем в России подготовка кадров для предприятий осуществлялась в ряде учебных заведений различных типов (ПТУ, техникумы, колледжи, институты, университеты), зачастую не ориентированных на конкретное производство. Целью обучения являлась подготовка универсальных рабочих, инженеров, менеджеров. На сегодняшний день такая система подготовки не всегда удовлетворяет работодателей, что приводит к организации специализированных подразделений на производстве, отвечающих за подготовку и повышение квалификации персонала. Причины, побуждающие руководство предприятий самостоятельно заниматься вопросами обучения своего персонала, в первую очередь, обусловлены консерватизмом существующей системы профессионального образования, которая не учитывает потребности современного бизнеса. Многие эксперты отмечают, что материально-техническая база учебных заведений не отвечает требованиям сегодняшнего рынка, в вузах даются устаревшие теоретические знания, для подготовки специалистов нового поколения требуется иной уровень преподавателей, способных выработать у студентов именно практические навыки, необходимые для конкретной специальности.

Еще одной проблемой, связанной с кадровым голодом, является демография. По данным ООН и Госкомстата России до 2050 года население на территории нашего государства уменьшится практически наполовину. Если до 2009 года сокращение численности трудоспособных жителей составит около 100 тысяч человек в год и будет не очень заметно, то уже к 2015 году демографы прогнозируют значительное усиление этой тенденции – до миллиона и более человек в год. Представители молодого поколения не смогут восполнить потребности в рабочей силе, поэтому актуальным является повышение квалификации сотрудников старшего возраста.

В 1920-30-е годы прошлого века на Западе начала формироваться новая разновидность профессиональной подготовки – обучение с погружением в практику, что позволило найти баланс между академическим знанием и знанием-умением, полученным на основе практики в той или иной профессиональной сфере деятельности. Основной формой обучения стали тренинги, основанные на разборах решения конкретных практических задач.

В это же время при различных предприятиях стали организовываться специальные учебные подразделения, направленные на повышение квалификации сотрудников, где программ обучения были четко ориентированы на конкретные потребности производства (например, в компании «Норникель» подобные центры были организованы в 1936 году и послужили основой для существующего ныне корпоративного университета).

Понятие «Корпоративный университет» было введено в компании McDonald's, основавшей в 1961 году Hamburger University. Его основной задачей было обеспечение подготовки рядового персонала, а в дальнейшем и менеджеров, по единым стандартам для работы в сети закусочных по всему миру. Сегодня одним из крупнейших корпоративных университетов считается подразделение IBM Global Learning, которое имеет в своем составе более 3400 преподавателей в 55 странах мира; в арсенале университета 10 000 специализированных курсов.

Представляет интерес опыт компании Motorola, имеющей свой корпоративный университет – Motorola-U – с годовым бюджетом около 100 млн долл. США. Он состоит из четырех больших отделений, представленных в четырех основных регионах: Европа, Ближний Восток и Африка; Азия и Тихоокеанский регион; Канада и Латинская Америка; Северная Америка (всего 99 подразделений в 21 стране мира). Штат постоянных преподавателей – 400

человек. У каждого отделения своя специализация, например, в Европейском – большое значение придается планированию и управлению проектами. Центром университета являются три колледжа: один занимается проблемами развития бизнеса и маркетинга, второй – развивает лидерские качества менеджеров компании, в ведении третьего – вопросы инженерии и технологии, качества и программного обеспечения. В колледжах разрабатываются новые учебные курсы и методики, ведется исследовательская деятельность.

Многие корпоративные университеты, созданные в шестидесятых, семидесятых и восьмидесятых годах прошлого столетия, к 90-м гг. завоевали популярность в деловых кругах. За период с 1988 по 2008 г. по данным компании Corporate University Xchange, специализирующейся на анализе данных в области корпоративного обучения, количество корпоративных университетов увеличилось в пять раз - с 400 по 2000.

Динамичные перемены, которые происходят со многими компаниями, — слияния и поглощения (как отечественными, так и зарубежными собственниками), разукрупнение, привлечение внешних инвестиций, смена формы собственности и т. д., изменяют требования к технологиям, бизнес-процессам, качеству управления компанией и, естественно, к персоналу. При необходимости проведения масштабных изменений в таких сферах, как корпоративная культура, учреждением, которое способно осуществить такие трансформации может выступить Корпоративный университет. В качестве примера можно привести КУ компании «Даймлер-Бенц», который помог слить воедино и оптимизировать менеджмент нового гиганта автомобилестроения, образовавшегося после слияния «Даймлер-Бенц» и «Крайслер».

Создание первых российских корпоративных университетов относится к 1999 году, и сейчас такие компании как «ВымпелКом», «Ингосстрах», ОКБ Сухого, «Ростелеком», «Северсталь», Группа компаний «Волга-Днепр» и другие, успешно развивают их.

На сегодняшний день в России все больше предприятий имеют корпоративные университеты: на 2012 год их насчитывается более ста. Собственные корпоративные университеты есть у «Ингосстраха», «ОКБ Сухого», «Ростелекома», «Росинтера», «ВымпелКома», «Северстали», «Билайна», ОАО «РЖД», «КАМАЗ», «РУСАЛ», «ГАЗ» и др.

Под *корпоративным университетом* зачастую понимают «структурное подразделение компании, отвечающее за функции обучения сотрудников», хотя это определение более подходит к учебному центру. Настоящий КУ выполняет гораздо более сложные, системные задачи, такие как управление знаниями (систематизация и распространение накопленного опыта, взаимный обмен информацией между подразделениями и отдельными сотрудниками компании) и инновациями, управление корпоративной культурой. **Корпоративный университет** — это система внутреннего обучения, выстроенная в рамках корпоративной идеологии на основе единой концепции и методологии, охватывающая все уровни руководителей и специалистов.

Современный КУ - это система развития и обучения персонала компании, представляющая собой учебную структуру, которая носит как прикладной, так и стратегический характер

Прикладная составляющая направлена на удовлетворение потребностей бизнеса в обучении и развитии персонала, предоставляет сведения, необходимые для деятельности в текущем периоде.

Стратегическая направленность выражена во влиянии деятельности КУ на стратегию компании:

- создается на её основе; способствует её реализации
- дает толчок к дальнейшему развитию
- распространяет корпоративные ценности и культуру.

К целям создания КУ в мировой практике относят следующие:

- Обучение персонала;
- Оценка компетенций персонала;
- Непрерывное развитие карьеры;
- Управление знаниями;
- Внедрение корпоративной культуры;
- Организационное развитие и внутренний консалтинг.

К числу прикладных задач **Корпоративного университета**, как правило, относят следующие:

- 8.внедрение современных схем управления;

9. оценка и аттестация сотрудников, а также получение обратной связи;
10. ассимиляция в компании новых менеджеров и удержание ценных кадров;
11. развитие управленческого потенциала;
12. обучение и развитие персонала (в том числе обновление знаний, развитие деловых навыков, культивирование определенных эмоций и отношений);
13. повышение личной эффективности каждого работника и организации в целом;
14. мотивация сотрудников;
15. разработка и внедрение корпоративных стандартов;
16. сохранение «культурного наследия», укрепление и развитие сложившейся корпоративной культуры.

Наиболее распространенными формами организации корпоративного университета являются следующие:

1. Негосударственное образовательное учреждение;
2. Фонд;
3. Автономная некоммерческая организация
4. Дочернее предприятие;
5. Филиал компании;
6. Структурное подразделение компании (департамент, управление, отдел)

Анализ подобных форм показывает, что каждая из них имеет достоинства и недостатки, но наиболее оптимальной является формат Негосударственного образовательного учреждения. Эту форму выбрали такие крупные корпоративные университеты как КУ ОАО «Автоваз», КАМАЗ, «Норникель» и др. Ее преимуществом является сравнительно несложная процедура лицензирования, управление осуществляется учредителем, деятельность регулируется уставом.

К основным принципам работы КУ можно отнести следующие:

1. соответствие работы корпоративного университета стратегическим целям Компании;
2. разработка и поддержка единых корпоративных стандартов;
3. взаимосвязь системы оценки и системы обучения персонала Компании;
4. трансляция лучшего опыта внутри Компании;
5. стратегические программы сотрудничества с ВУЗами, ССУЗами, Бизнес-школами;
6. масштабность: широкая целевая аудитория сотрудников Компании;
7. использование лучшего мирового опыта в части оценки, дистанционного обучения персонала

При анализе состояния современных КУ в России мы, в первую очередь, ориентировались на машиностроительные предприятия. Так, в КУ КАМАЗ большое внимание уделяется профориентационной работе со школьниками и студентами, построен машиностроительный образовательный кластер с Санкт-Петербургским государственным политехническим университетом, в этом КУ, а также в КУ Автоваз, Норникель, Оборонпром организованы базы студенческих практик, а также действуют совместные научно-технические полигоны, направленные на реализацию современных научных достижений.

Практически каждый КУ реализует образовательные программы с использованием дистанционных и смешанных технологий обучения, привлекает к работе преподавателей вузов-партнеров.

Большая часть КУ России, организованных на базе предприятий – производителей сочетает подготовку рабочих кадров и повышение их квалификации и повышение квалификации менеджеров различного уровня, инженеров и кадрового резерва, привлекая к реализации образовательного процесса как специалистов предприятия, так и преподавателей вузов — стратегических партнеров, внешних тренеров.

КУ компаний, не занимающихся производством, например РЖД, банки, страховые компании больше ориентированы на развитие и повышение квалификации управленцев и кадрового резерва, причем наблюдается увеличение доли дистанционного обучения, развитие виртуальных представительств.

Крупные холдинги-производители в рамках КУ могут реализовывать программы повышения квалификации как своих сотрудников, но и потребителей своей продукции.

Корпоративный университет требует серьезных временных и финансовых затрат, наличия хорошей материально-технической базы, что могут себе позволить немногие компании. Независимо от формы реализации этого вида обучения важен системный подход, опирающийся на стратегические задачи организации; планирование учебных мероприятий должно основываться на реальных потребностях бизнеса, которые выявляются в процессе анализа ситуации и сопоставления с главными целями фирмы. При этом необходимо постоянно сравнивать результаты обучения с теми задачами, которые ставит руководство перед корпоративным университетом, и корректировать их по итогам оценочных мероприятий.

Конкурентное преимущество дает только системный подход к организации развития персонала: это фактор, который способствует повышению эффективности и прибыльности компании, помогает ей внедрять инновации, позволяет лучше понять рыночные тенденции и выбрать правильную стратегию.

Коваленко М.И.,

Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону

Подуст С.С., Скарга В.А.

ООО «ПК «НЭВЗ», г. Новочеркасск, Ростовская обл.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ИКТ В КОРПОРАТИВНОМ И АКАДЕМИЧЕСКОМ СЕКТОРАХ ОБУЧЕНИЯ

Подготовка кадров для предприятий в новых экономических условиях представляет собой сложный процесс: с одной стороны идет интеграция гуманитарных и технических вузов, образуя ряд федеральных университетов, с другой стороны предприятия пытаются решить кадровую проблему самостоятельно, за счет организации корпоративных учебных центров и университетов.

На Петербургском международном экономическом форуме– 2011 было отмечен неуклонный рост числа корпоративных университетов ведущих российских компаний («Сбербанк», «Северсталь», «РЖД» и т.д.). Развитие этого сектора обучения обусловлено рядом факторов:

- отставание в модернизации учебных планов и оборудования учебных заведений приводит к недостаточно качественной подготовке специалистов для предприятий, оснащенных суперсовременной техникой. Материальная база вузов, в силу финансовых обстоятельств, не может обновляться в темпах, сопоставимых с темпами развития производства.

- медленная реакция университетов на нововведения в области менеджмента организации на крупных промышленных предприятиях;

- значительный разрыв связей между работодателями и учебными заведениями: с 2005 по 2010 год доля российских работодателей, имеющих постоянные отношения вплоть до организации практик с вузами, лицеями, профучилищами, сократилась с 70% до 40% (по информации ректора Высшей школы экономики Ярослава Кузьмина, озвученной на Петербургском международном экономическом форуме);

- в силу специфики построения образовательных программ вузов, смены стандартов также наблюдается отставание академического сектора в области изучения специализированных программных продуктов, линейка которых изменяется с огромной скоростью.

На сегодняшний день корпоративное обучение является гибкой структурой, чутко реагирующей на потребности рынка и развитие современных технологий обучения.

Корпоративное образование, организационно представленное в виде корпоративных учебных центров и корпоративных университетов, в современном понимании, — это система внутрифирменного развития и подготовки персонала, которая всегда неразрывно связана со стратегиями развития организации и ориентирована на создание внутрикорпоративной системы знаний.

Современное корпоративное образование, также как и классическое, сегодня ориентировано не на систему знаний, умений, навыков, а на формирование компетенций,

способствующих развитию предприятий, увеличению их прибыльности. Использование активных технологий обучения в процессе формирования таких компетенций был внедрен в корпоративном секторе обучения достаточно давно: возникла новая группа преподавателей — «тренеров», которые избрали основной формой обучения тренинги, основанные на «кейсах» — тщательно разработанных решениях конкретных практических задач, для варианта «обучения на рабочем месте» стали использоваться технологии дистанционного и смешанного обучения.

Однако, в корпоративном секторе большая часть преподавателей – достаточно молодые люди, в то время как основную часть преподавателей академического сектора составляют люди старшего возраста, для которых использование средств ИКТ зачастую является затруднительным.

Практика показывает, что на сегодняшний день наиболее востребованными являются разработка электронных учебных пособий и тестовых заданий, поэтому выбор инструментальных сред актуальны и для академического, и для корпоративного секторов обучения. Обилие предоставляемых сред для разработки учебно-методического обеспечения электронного обучения позволяет преподавателю с минимальными познаниями в области ИКТ, но имеющимися авторскими разработками построить свои учебные курсы.

Активное использование средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) позволяет значительно сократить затраты на обучение сотрудников, а также позволяет выстраивать их индивидуальные образовательные траектории, которые можно реализовывать в удобном для обучаемых темпе.

Обилие средств создания корпоративных образовательных порталов, аккумулирующих все необходимые организационные элементы процесса обучения и инструменты разработки учебно-методического обеспечения, позволяет реализовывать технологии дистанционного обучения в полной мере, включая возможности интерактивного обучения.

Использование технологий дистанционного обучения не всегда дает хорошие результаты. К сожалению, большая часть курсов корпоративного обучения направлена на подготовку и повышение квалификации в области менеджмента, экономики, психологии, при этом недостаточное внимание оказывается инженерной подготовке, большую часть направлений которой дистанционно реализовать достаточно сложно, а иногда – и нецелесообразно.

Выходом из подобной ситуации может быть стратегическое партнерство между учебными заведениями и работодателями.

Для организации подобного взаимодействия необходим мобильный координационный совет при правительстве области, аккумулирующий взаимодействие между работодателями и учебными заведениями в области совместной разработки программ подготовки и переподготовки кадров для нужд области, стажировок, прохождения практик.

Зная возможности учебных заведений региона, потребности предприятий в области подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов различного профиля, координационный совет может предлагать варианты взаимодействия между ними, не привлекая сторонние организации (фирмы, находящиеся вне Ростовской области, оказывающие более дорогостоящие образовательные услуги, зачастую привлекая преподавательский состав местных вузов).

Софинансирование предприятиями процесса подготовки кадров может выражаться:

- В безвозмездном предоставлении для учебных заведений оборудования, лабораторий, производственных полигонов для проведения занятий по спецдисциплинам;
- В безвозмездном предоставлении для учебных заведений баз производственных практик, кураторов от производства;
- В постановке задач и реализации результатов научно-исследовательских работ, выполненных студентами и сотрудниками учебных заведений;
- В совместной профориентации школьников.
- В выделении стипендий наиболее успешным студентам – будущим сотрудникам предприятий.
- В участии в реализации научно-исследовательских проектов.

Подобный опыт взаимодействия между вузами и предприятием есть у Новочеркасского электровозостроительного завода, на базе которого организован научно-образовательный консорциум, основной задачей которого является подготовка высококвалифицированных

кадров для предприятия. В консорциум входят три вуза – Южно-Российский государственный технический университет, Донской государственный технический университет и Педагогический институт Южного федерального университета, совместно с которыми были организованы корпоративные кафедры – транспортного машиностроения (ДГТУ), многопрофильная корпоративная кафедра (ЮРГТУ), кафедра психолого-педагогических и информационных технологий (ПИ ЮФУ). Создание подобных кафедр позволило вносить корректировки в учебные планы, учитывая потребности современного предприятия, гибко координировать подготовку кадров для предприятия по ряду направлений, повышение квалификации сотрудников завода с привлечением профессорско-преподавательского состава вузов, тематику курсовых и дипломных работ, разработать и реализовать механизм прохождения производственных практик, где кураторами являются как представители вузов, так и сотрудники завода.

На базе Корпоративного учебного центра НЭВЗ могут проходить занятия для студентов вузов-партнеров в лабораториях, цехах и т.д., также осуществляется совместная с сотрудниками кафедр разработка методического обеспечения.

Модель взаимодействия учебных заведений и предприятия, реализованная на НЭВЗе, показывает эффективность такого сотрудничества.

Куракин А.С.

ОАО «НПО «ЛЕМЗ», г. Москва

К ВОПРОСУ ОБ ИНТЕГРАЦИИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ОБУЧЕНИЯ С КОРПОРАТИВНЫМИ СИСТЕМАМИ ТЕРРИТОРИАЛЬНО-РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Процесс интеграции является одним из самых сложных при внедрении новой системы в информационную инфраструктуру любой организации. Интеграция информационных систем позволяет обеспечивать сохранение инвестиций в обучение персонала, имеющиеся системы и оборудование, обеспечить возможность синхронизации развитие системы с развитием бизнеса. Интеграция позволяет при необходимости заменить любой функциональный компонент другим, более соответствующим текущим бизнес-потребностям, а также обеспечить возможность снижения общей стоимости автоматизированного рабочего места, включая затраты на создание системы, поддержку рабочих мест и обучение пользователей.

Интеграция автоматизированных систем обучения (АСО) с корпоративными приложениями (например, ERP, CRM, Knowledge management и т.д.) может позволить: автоматически формировать планы обучения на основе результатов оценки персонала, разграничивать права доступа к материала в зависимости от принадлежности к подразделениям компании, автоматически формировать программы обучения при переводе сотрудников на новые должности или проекты, оценивать эффективность программ обучения и т.д. Предлагается три различные схемы интеграции АСО и информационно-управляющих систем (ИУС) уровня предприятия территориально-распределенных организаций.

В **централизованной схеме** (рис.1) АСО функционирует в едином месте, чаще всего в центральном офисе территориально-распределенной организации, где расположены центры обработки данных корпоративных приложений и большинство мощностей. АСО работает параллельно с ИУС на централизованном учебном контуре, а доступ к ней осуществляется через специализированный интерфейс. Интеграция осуществляется за счет создания специального модуля сопряжения, который выполняет задачу согласования данных для АСО и ИУС. АСО и ИУС должны предоставить интерфейс для взаимодействия с модулем сопряжения.

Достоинства. Учебные данные полностью изолированы от рабочих. АСО и ИУС могут проектироваться и поддерживаться независимо друг от друга. В данной схеме можно использовать одну из существующих систем дистанционного обучения (при условии, что она удовлетворяет требованиям и целям внедрения), а в качестве модуля сопряжения – готовые программные средства, например Microsoft BizTalk.

Недостатки. Данные должны постоянно синхронизироваться между АСО и ИУС. Требуется учет синхронизированных данных для предотвращения дублей. Дополнительно необходимо приобретение аппаратного и программного обеспечения. При доступе к АСО за

пределами центрального офиса необходимо иметь каналы связи с хорошей пропускной способностью, т.к. помимо рабочего трафика будут передаваться учебные данные. При потере связи между территориями учащиеся не смогут участвовать в автономных учебных мероприятиях. Основным недостатком является необходимость создания эмуляторов ИУС или установки ее стенда в центральном офисе. При таком подходе требуется, чтобы версия на стенде (или разработанные эмуляторы) соответствовала версии в рабочей среде. Узкими местами данной схемы являются: каналы связи, модуль сопряжения, АСО (при отсутствии дополнительных механизмов отказоустойчивости).

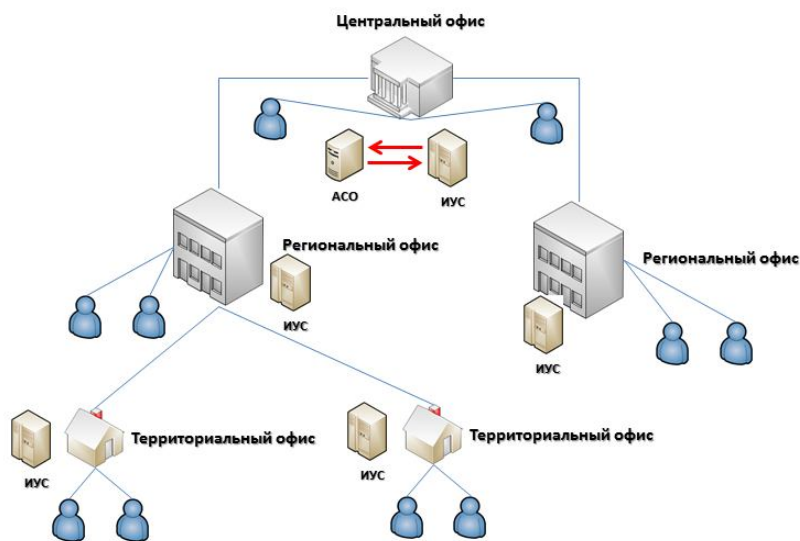


Рис. 1. Центральная схема интеграции АСО и ИУС

Децентрализованная схема (рис.2) интеграции АСО и ИУС схожа с централизованной, но требует размещения модулей интеграции на каждом уровне: центральном, региональном и территориальном. В данной схеме АСО также работает параллельно с ИУС на учебном контуре, распределенном по всей информационной инфраструктуре организации. Доступ к ней также осуществляется через специализированный интерфейс. Интеграция осуществляется за счет создания специального модуля сопряжения, который не только выполняет задачу согласования данных для АСО и ИУС, но и задачу синхронизации данных между территориями. Как и в случае использования централизованной схемы интеграции, АСО и ИУС должны предоставить интерфейс для взаимодействия с модулем сопряжения. Сами модули сопряжения должны предоставлять интерфейсы доступа друг для друга.

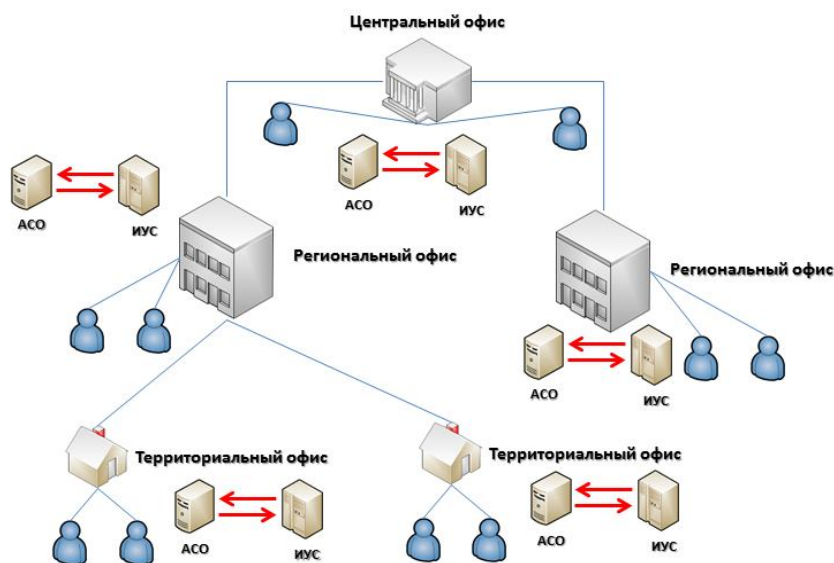


Рис. 2. Децентрализованная схема интеграции АСО и ИУС

Достоинства. К преимуществам централизованной схемы интеграции дополнительно относится то, что требования к каналам связи между территориями существенно сокращаются. Это объясняется тем, что большой объем данных хранится локально на серверах территорий, а обмен происходит только служебными данными и сообщениями. Данная схема предоставляет возможность учащимся отдельной территории участвовать в автономных учебных мероприятиях при отсутствии связи с другими территориями.

Недостатки. К недостаткам централизованной схемы, за исключением требований к каналам связи, дополнительно относится повышенные требования к количеству дополнительно приобретаемого аппаратного и программного обеспечения для каждой территории. Усиливается недостаток, связанный с тем, что в данной схеме необходимо контролировать не только горизонтальную (ИУС-АСО), но и вертикальную синхронизацию (АСО-АСО). Возрастают затраты на поддержание в актуальном состоянии учебного контура (учебных тренажеров). Существенную роль в координации учебных данных выполняют механизмы вертикальной синхронизации, поэтому качество работы АСО по сравнению с централизованным вариантом дополнительно зависит от алгоритма синхронизации между АСО.

Встроенная схема интеграции кардинально отличается от двух предыдущих, однако использует элементы тем, что встраивается в ИУС в качестве подсистемы. В качестве АСО может выступать СДО, предоставляющая возможности по интеграции. Расположение встроенной схемы представлено на Рисунке 3.

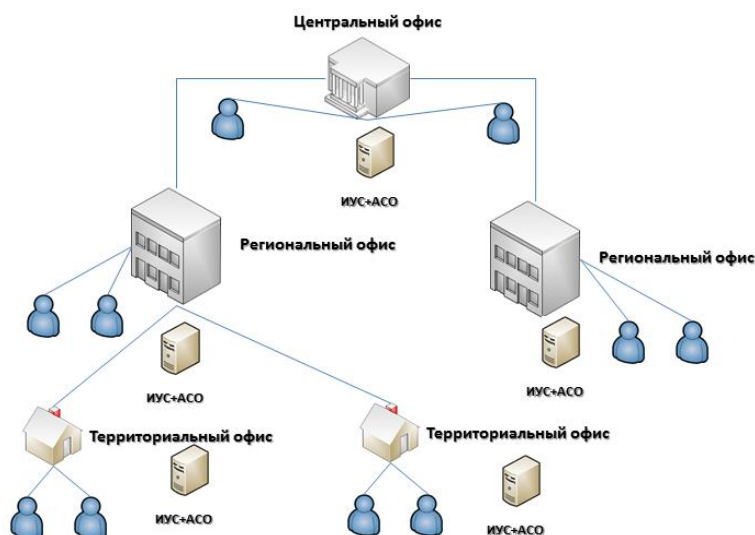


Рис. 3. Встроенная схема интеграции АСО и ИУС

Достоинства. К преимуществам встроенной схемы интеграции относятся практически все преимущества распределенной схемы, за исключением разделения учебных и рабочих данных. Основная часть синхронизируется стандартными средствами управления базами данных или ИУС, поэтому данные находятся в актуальном состоянии. Важнейшим преимуществом, предоставляемым данной схемой является возможность проведения учебных мероприятий не просто с рабочих мест пользователей, а с использованием интерфейса операторов ИУС. Для реализации данной схемы не требуется приобретение дополнительного аппаратного и программного обеспечения. При внесении изменений в ИУС на уровне представления и несущественных изменений на уровне бизнес-логики не потребуется осуществлять доработку АСО, тем самым снижая издержки на обслуживание информационной системы.

Недостатки. К недостаткам встроенной схемы интеграции АСО и ИУС относится смешение рабочих и учебных данных. Возможно увеличение нагрузки на компоненты ИУС. Узкие места совпадают с узкими местами ИУС.

Наиболее экономичной и менее требовательной к ресурсам для реализации и дальнейшего сопровождения системы является встроенная схема интеграции ИУС и АСО.

КОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ ИКТ-КОМПЕТЕНЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА.

Одной из доминирующих тенденций развития общества в XXI веке является его глобальная информатизация. Стремительное развитие и распространение в России Интернет - технологий не могло не отразиться на современной государственной политике в области образования. В рамках приоритетного национального проекта “Образование” было реализовано несколько федеральных программ, основная направленность которых заключалась в компьютеризации и информатизации общего среднего и высшего образования и создании информационной образовательной среды, в которой учащиеся и студенты могли бы интенсивнее использовать информационно – коммуникационные технологии (ИКТ) в образовательном процессе.

Данная цель обусловлена социальным заказом общества в подготовке специалистов, обладающих наряду с профессиональными компетентностями, компетентностью в области использования новых информационно-коммуникационных технологий. Очевидным представляется то, что развитие информационных компетентностей у учащихся, начиная со школы, будет способствовать овладению ими знаниями и ценностями, наряду с развитием умений и навыков, необходимых для продолжения образования и самообразования на протяжении всей жизни.

Однако формирование ИКТ компетентности обучаемых тормозит неспособность учителей создавать информационную образовательную среду, в которой каждый ученик смог бы не только овладеть изучаемым предметом и реализовать свой потенциал, но и сформировать умения образования и самообразования [11:16].

В этой связи особую актуальность приобретает вопрос формирования ИКТ компетентности учителя иностранного языка, которая будет включать как инвариантные компоненты, так и вариативные компоненты, отражающие специфику иностранного языка, как предмета.

Для рассмотрения этого вопроса необходимо определиться с основными понятиями – “ компетентность ” и “ компетенция ”, поскольку относительно этих ключевых понятий ученые ещё не пришли к единому мнению. В нашей статье вслед за А.В. Хуторским под **компетенцией** мы понимаем “ совокупность взаимосвязанных качеств личности (мотивация, знания, умения, навыки, способы деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, необходимых для качественной и продуктивной деятельности по отношению к ним. ” **Компетентность** же – это “ владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и к предмету деятельности “ [12]. Иными словами, компетентность – это уровень сформированности компетенции как теоретического конструкта.

Не менее важным в русле изучения вопроса о компонентном составе ИКТ компетенции является рассмотрение понятийного содержания терминов “ компьютерная грамотность ”, “ информационная компетенция ” и “ ИКТ компетенция ”, которые в научной литературе последних **Компьютерная грамотность** – это начальные знания и умения пользоваться персональным компьютером (открывать и сохранять документы, записывать файлы на носители информации (CD, DVD, flash- card), пользоваться текстовыми редакторами, Интернет – браузерами, программами по созданию презентаций и т.д.)

Информационная компетенция – состоит в умении определять потребности в информации, извлекать, оценивать и использовать информацию, а также реконструировать знания, содержащиеся в извлеченных информационных ресурсах. Безусловно, эта общая формулировка уточняется применительно к области профессиональной деятельности специалиста. В частности, в действующем “ Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих ” информационная компетенция педагогического работника определяется в знаниях и умениях, обеспечивающих эффективный поиск, структурирование информации, её адаптацию к особенностям педагогического процесса и дидактическим требованиям, формулировку учебной проблемы различными информационно – коммуникативными способами, квалифицированную работу с различными информационными

ресурсами, готовыми программно – методическими комплексами, позволяющими проектировать решение педагогических проблем, как регулярная самостоятельная познавательная деятельность, готовность к ведению дистанционной образовательной деятельности, использование компьютерных и мультимедийных технологий, цифровых образовательных ресурсов в образовательном процессе, ведение школьной документации на электронных носителях” [5].

Являясь компетенцией в области информационно – коммуникационных технологий, ИКТ компетенция учителя представляет собой знания и умения решать профессиональные задачи с использованием средств и методов информационных технологий, в частности: а) осуществлять отбор, оценку и обработку информации для учебных целей, б) создавать учебные Интернет – ресурсы, в) организовывать учебное взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством ИКТ, г) осуществлять образовательную и учебную деятельность с использованием средств ИКТ в конкретном учебном предмете.

Анализ приведенных определений показывает, что все они, с одной стороны, находятся в иерархической последовательности, с другой – обозначают понятия, существующие независимо друг от друга. Так, компьютерная грамотность и информационная компетентность могут находиться независимо друг от друга. Однако ИКТ компетенция специалиста возникает в зоне пересечения компьютерной грамотности, информационной компетенции, а также методической компетенции преподавателя, которая является неотъемлемым звеном, позволяющим использовать дидактический потенциал ИКТ в обучении иностранному языку. Методическая компетенция представляет собой систему теоретических знаний в области методики обучения иностранным языкам и комплексных методических умений реализации трех основных функций преподавателя: планирующей, организационной и контролирующей.

Разработчики новой научно – методической парадигмы под ИКТ компетенцией учителя иностранного языка предлагают понимать “конструкт, состоящий из теоретических знаний о современных информационно- коммуникационных технологиях и практических умений создания и использования учебных Интернет- ресурсов, социальных сервисов Веб 2.0 и других ИКТ технологий в процессе формирования языковых навыков и развития речевых умений при обучении иностранному языку и культуре страны изучаемого языка”.[12:18].

ИКТ- компетентность учителя иностранного языка определяется этими же авторами как способность использовать учебные Интернет – ресурсы, социальные сервисы Веб 2.0 и другие информационно-коммуникационные технологии с целью формирования языковых навыков и развития речевых умений при обучении иностранному языку и культуре страны изучаемого языка.

В нормативных министерских документах РФ отражены новые требования к квалификации педагогических работников, обозначены четыре вида компетентности, которыми должен обладать педагог, а именно, профессиональная, информационная, коммуникативная и правовая. Содержание должностных обязанностей учителя пополнилось функциями, связанными с использованием разнообразных форм, методов и средств обучения в рамках современных образовательных технологий, включая информационные, а также “основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием.” [5:11]

Всё это свидетельствует о том, что на современном технологическом этапе развития российской системы образования информационно – коммуникационные технологии уже не могут восприниматься в качестве дополнительных и факультативных. Перед отечественной системой образования ставится новая цель органичной интеграции ИКТ в образовательный процесс на правах альтернативных и равноправных технологий. Именно поэтому в настоящее время информационная компетентность обозначается в качестве неотъемлемого компонента компетентности учителя.

Необходимо отметить, что за последние годы появился целый ряд работ, в которых исследователями раскрывался методический потенциал учебных Интернет – ресурсов, социальных сервисов и служб Интернета нового поколения Веб 2.0 в формировании языковых навыков и речевых умений обучающихся в развитии их межкультурной и иноязычной коммуникативной компетенций [1; 2; 3;].

Принимая во внимание результаты данных исследований, целесообразно предложить компетентный состав ИКТ компетенции преподавателя иностранного языка, включающий следующие компоненты:

Знания: о / об:

- основных поисковых системах и общих правилах поиска и отбора информации из сети Интернет на иностранном языке для учебных целей [7:9] – критерии оценки и отбора получаемой информации из сети Интернет на иностранном языке для учебных целей [7: 9];
- структуре пяти видов авторских учебных Интернет-ресурсов по иностранному языку и культуре страны изучаемого языка (хотлист, мультимедийный скрэпбук, сабджект сэмпла, трежа хант вебквест) и их методическом потенциале[9];
- средствах синхронной и асинхронной Интернет-коммуникации, используемых в обучении иностранному языку и культуре страны изучаемого языка (электронная почта, веб-форум, чат, ICQ, Skype и др.);
- технологиях Веб 2.0, используемых в обучении иностранному языку (социальных сервисов блогов, вики, подкастов, закладок и т.п.) и их методическом потенциале [1;3;8;];
- лингвистическом корпусе, способствующем формированию грамматических и лексических навыков речи [10];
- информационно-справочных ресурсах сети Интернет: сетевые (on-line) энциклопедии; словари, переводчики;
- основных видах сетевых тестов для контроля и самоконтроля успеваемости обучаемых;
- основных педагогических технологиях организации сетевого взаимодействия между участниками образовательного процесса [4].

Умения состоят в практическом использовании обозначенных знаний, необходимых преподавателю для обучения студентов иностранному языку.

Специфика использования данного компонентного состава ИКТ компетенции преподавателя иностранного языка заключается в его знаниях и способностях формировать определенные языковые навыки и развивать речевые умения иноязычного общения на основе той или иной технологии. В частности, умение использовать социальный сервис блогов в обучении может быть универсальным умением, входящим в состав ИКТ компетенции специалистов различных дисциплин. Однако способность развивать конкретные речевые умения на основе конкретного типа блогов уже будет отличительной чертой ИКТ компетенции преподавателя иностранного языка.

В заключении следует отметить, что ИКТ компетенция представляет собой не статичный, а динамичный конструкт, находящийся в постоянном изменении под влиянием технического прогресса и развития методики обучения иностранным языкам. Следовательно, компонентный состав преподавательской компетентности будет неизбежно дополняться и выходить на новый уровень образовательных возможностей по мере развития информационно-коммуникационных технологий.

Литература

1. Александров К.В. Информационно-коммуникационные технологии в обучении иностранным языкам: от новой формы к новому содержанию// Ин. Яз. в школе, 2011№5,с.15
2. Алёхин В.В. Образование и Интернет: социально-педагогический аспект //Система управления качеством в РГУ. Материалы научно- практической конференции. – Ростов н/Д: РГУ, 2003.
3. Лустрэ Л.Х. Возможности и преимущества социальных сервисов Веб 2.0 в обучении иностранному языку. //Электронные ресурсы в непрерывном образовании. Труды международного научно- методического симпозиума “Эрно- 2010”. Ростов н/Д 2010,с.278
4. Полат Е.С. Обучение в сотрудничестве //Иностранные языки в школе.- 2000 № 1. – с 4-11.
5. Приказ Министерства здравоохранения и соц. развития, 2009.
6. Сысоев В.П. Информатизация языкового образования: основные направления и перспективы. //ИЯШ,2012 №2, с.2-9.
7. Сысоев В.П., Евстигнеев М.Н. Разработка авторских учебных Интернет – ресурсов по иностранному языку //ИЯШ, 2009,№ 2, с. 8 -16.

8. Сысоев В.П., Евстигнеев М.Н. Технологии Веб 2.0 в создании виртуальной образовательной среды для изучения иностранного языка.//ИЯШ. – 2009. - №4. –с.12-18.
9. Сысоев В.П., Евстигнеев М.Н. Методика обучения иностранному языку с использованием новых информационно- коммуникационных Интернет- технологий: Учебно – методическое пособие. –М.: Глосса – Пресс, Ростов н/Д.: Феникс, 2010.
10. Сысоев В.П., Евстигнеев М.И. Лингвистический корпус в методике обучения иностранным языкам.// Язык и культура. -2010.-№ 1. –с.99 – 111.
11. Сысоев В.П., Евстигнеев М.Н. Компетенция учителя иностранного языка в области использования информационно – коммуникационных технологий :определение понятий и компонентный состав. //ИЯШ-2011.-№6.с.19.
12. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования.//Ученик в обновляющейся школе. – М.: ИОСО РАО, 2002, с. 135-157

Митряйкин О.Н.

фитнес-клуб «Локо-парк», г. Москва

ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ФИТНЕС-ТРЕНЕРОВ

Задачи, с которыми приходится сталкиваться фитнес-тренеру в своей профессиональной деятельности, наглядно иллюстрируют принципиальное различие между работой фитнес-тренера и тренера, работающего в области спорта. Последнему в рамках своей работы приходится решать задачи по **максимальному** развитию необходимых функций и качеств, достигая тем самым максимальной результативности в избранном виде спорта. Фитнес-тренеру же приходится работать над **оптимальным** развитием качеств, приводящих к достижению поставленных клиентом целей, с тем, чтобы сохранить разумный баланс между скоростью развития этих качеств и сохранением здоровья клиента. Кроме этого выбор используемых в фитнесе средств, методов и организационных форм тренировочных занятий зачастую диктуется не только их функциональной необходимостью и рациональностью. Фитнес-тренеру приходится принимать во внимание такие факторы, как эмоциональная насыщенность занятий, соответствие организационной формы занятия задаче *мотивации* клиента и даже такого фактора, как мода на те или иные направления фитнес-тренировки. Кроме необходимого уровня профессиональных знаний и навыков персональному тренеру необходимо знать основы психологии общения, знать, как мотивировать клиента для регулярных тренировочных занятий, иметь достаточный уровень культуры поведения и речи.

Ниже перечислены наиболее часто встречающиеся задачи, которые решает в процессе своей работы фитнес-тренер.

Изменение внешнего облика

Желание изменить внешний вид своей фигуры - это то, что приводит в фитнес-центр или спортивный зал большинство посетителей - ваших потенциальных клиентов. Коррекция объемов тела путем изменения соотношения мышечной и жировой ткани составляет львиную долю всей деятельности персонального фитнес-тренера. По результатам этих занятий зачастую и судят о профессиональных качествах инструктора и эффективности проведенных вместе с ним тренировок. В связи с этим стоит заметить, что методы, способные достаточно эффективно решить задачу по изменению внешнего вида, могут не оказать положительного воздействия на здоровье человека, а в отдельных случаях и привести к его ухудшению. Поэтому, приступая к решению этой задачи, необходимо поставить в известность клиента о путях ее достижения и о возможных негативных последствиях для тех или иных систем организма и вместе с ним определиться с приоритетами в целях. В дальнейшем, давая практические рекомендации по организации тренировочного процесса, мы наиболее подробно остановимся именно на этой области

Улучшение, формирование здоровья

Т. н. *условно здоровый*, не имеющий явно выраженных патологий, посетитель фитнес-центра не так часто ставит перед персональным тренером задачу по улучшению своего здоровья. Если такая задача ставится, то, как правило, речь идет не об объективных показателях состояния здоровья, а о субъективных ощущениях - снижение чувства усталости

во время и после рабочего дня, бодрость, активность и т. п. Однако в процессе работы персональному тренеру желательно разъяснять клиенту взаимосвязь между объективными показателями состояния здоровья и т. н. *качеством жизни*, а регулярная фиксация результатов тестирования будет служить мощным фактором мотивации и приверженности клиента к двигательной активности.

Надо сказать, что такие результаты, как хорошее самочувствие, бодрость и иные субъективные ощущения зачастую являются результатом не только двигательной активности, но и того, что клиент, для достижения целей, например, по изменению своего внешнего вида, стал внимательнее следить за режимом дня, правильно питаться, накладывая ограничения на те или иные вредные привычки.

Специальные группы населения

В эту сферу деятельности персонального фитнес-тренера входит работа с клиентами, имеющими те или иные хронические заболевания или физические недостатки, а также имеющими ограничения в двигательной активности, связанные с возрастом или беременностью. В этом случае необходимо пройти требуемое для работы с этими группами обучение и иметь соответствующую квалификацию.

Спорт

В процессе работы перед персональным тренером может встать задача по подготовке к соревнованиям спортсменов-бодибилдеров и занимающихся спортивным фитнесом, а также работать с представителями других видов спорта в качестве тренера по общефизической подготовке. Если первая задача ему достаточно близка (в большинстве случаев фитнес-тренеры имеют достаточно большой опыт самостоятельных тренировок в этих видах спорта), то для решения второй задачи фитнес-тренеру придется в полном объеме применять на практике те теоретические познания в анатомии, спортивной физиологии, теории и методике спорта, которые он усвоил в процессе своего обучения, и творчески реализовывать их на практике.

Кроме перечисленных сфер деятельности персональный фитнес-тренер может работать в области **детского фитнеса, реабилитации** лиц, восстанавливающих здоровье после травм или заболеваний, и других направлениях.

В основе повышения уровня тех или иных качеств или функций в результате тренировочных воздействий лежат механизмы *срочной* и *долговременной адаптации*.

Адаптация «есть развитие новых биологических свойств у организма, вида, биоценоза, обеспечивающих жизнедеятельность биосистемы при изменении внешней среды или параметров самой биосистемы».(1) В широком смысле слова адаптация означает приведение организма в соответствие с окружающей средой. В ответ на любые изменения внешней среды, воздействующие на внутреннюю среду, в организме происходят те или иные изменения, способствующие нормальной его жизнедеятельности в новых условиях.

Принципы тренировок

Система физических тренировок, как и всякая система, должна в первую очередь подчиняться неким общим принципам. Этим принципам должен соответствовать тренировочный процесс в целом, независимо от используемых методик и программ, с тем чтобы цели и задачи, которые ставятся перед занимающимся, были максимально реализованы. Было бы некорректным спорить о преимуществах той или иной методики или той или иной тренировочной программы; эффективность тренировочного процесса зависит в первую очередь от того, насколько добросовестно выполняются **принципы тренировок**.

1. Принцип индивидуальных различий

Согласно принципу индивидуальных различий, следует разрабатывать тренировочные программы и использовать тренировочные методики, сообразуясь с конкретными индивидуальными особенностями каждого клиента, обусловленными значительными анатомическими и физиологическими различиями организма у разных людей. Нет абсолютно правильных или неправильных тренировочных методик. Каждая программа соответствует конкретному человеку, который находится на конкретном уровне физиологического состояния своего организма и будет эффективной в течение конкретного периода времени.

В условиях, когда воздействие на организм приобретает стрессовый характер, т. е. превышает некий обычный для данного индивидуума уровень, наблюдается т. н. эффект сверхкомпенсации. Он заключается в том, что уровень тех функций или ресурсов, которые

подверглись воздействию в результате конкретной специфической нагрузки, в период восстановления после нее выходит на новый, превышающий первоначальный, уровень. При т.н. **кумулятивной адаптации**, когда стрессовое воздействие на организм имеет периодически повторяющийся в течение достаточно продолжительного периода характер, имеет место суммирование и закрепление отдельных адаптационных эффектов.

Если раздражители, вызывающие запуск адаптационных механизмов, в течение определенного периода времени не повторяются, организм вступает в фазу т. н. *утраченной суперкомпенсации*, когда повышенный уровень функций и ресурсов, приобретенный в результате их суперкомпенсации, постепенно возвращается к исходному состоянию.

Те или иные изменения, происходящие с организмом человека (и, как следствие, с его внешним видом) в результате фитнес-тренировок, являются частным проявлением механизма адаптации. Нагрузки, применяемые в процессе тренировки, являются тем самым раздражителем, возбуждающим приспособительные изменения в организме. Зачастую развитие качеств, которое служило главной задачей тренирующегося, является лишь видимым проявлением целого комплекса сложнейших и многообразных изменений, произошедших в его организме.

Данный принцип важен для понимания тренировочного эффекта в целом, а также для расчета величины тренировочной нагрузки и длительности периода отдыха между отдельными занятиями.

Таким образом, для каждого индивидуума существует оптимальный уровень нагрузки. Задача персонального тренера состоит, в том числе в том, чтобы, обеспечив высокий уровень нагрузок, не допускать превышения его пороговой величины, когда нагрузка повлечет снижение тренировочного эффекта, замедлит скорость восстановительных процессов, приведет к возникновению опасности перенапряжения и срыва адаптационных механизмов.

2. Принцип перегрузки

Принцип перегрузки отражает тот факт, что для того, чтобы имел место эффект суперкомпенсации, необходимо, чтобы воздействие на организм превышало определенный пороговый уровень. Нагрузка будет являться стрессовой не в том случае, когда она велика, а в том, когда она достаточно велика, чтобы запустить адаптационный механизм и вызвать явление суперкомпенсации. В практике тренировок это выражается в необходимости постоянного повышения тренировочных нагрузок. Это может достигаться изменением параметров, определяющих объем и интенсивность конкретной тренировочной нагрузки, манипулированием комбинаций этих параметров.

Однако, реализуя этот принцип на практике, мы неизбежно столкнемся со следующей ситуацией: увеличение объема и/или интенсивности тренировочной нагрузки и соответствующее ему развитие тех или иных способностей или качеств, достаточно активно происходящее в начале тренировочного процесса, с течением времени все больше замедляется и в конце концов полностью исчезает. По мере того, как вы становитесь все более тренированным, уровень напряжения, требуемый для запуска механизма адаптации, подходит к такой точке, в которой ваш организм просто становится не в состоянии поддерживать его на таком уровне. Получается своего рода замкнутый круг, занимающийся входит в т. н. *состояние застоя* или *плато*. Дальнейшие попытки увеличения нагрузок путем активации волевых усилий приведет к состоянию перенапряжения, или перетренированности.

3. Принцип специфичности

Принцип специфичности постулирует, что наиболее выраженные адаптационные изменения под влиянием тренировки происходят в органах и функциональных системах, в наибольшей степени нагружаемых при выполнении физической нагрузки. Как говорится, тренируется то, что тренируешь. Например, кратковременные тренировки с околоредельными и предельными нагрузками вызовут те адаптационные изменения, которые соответствуют именно этому характеру нагрузки, и будут отличаться от тех, что происходят под влиянием длительной непрерывной тренировки с умеренными нагрузками. Первая из них вызовет увеличение поперечного сечения мышцы за счет развития в основном «быстрых» мышечных волокон, совершенствование креатинфосфокиназной, миокиназной систем энергообразования и анаэробного гликолиза. Вторая же приведет к развитию «медленных» мышечных волокон, в меньшей степени способных к гипертрофии, а также совершенствованию аэробных механизмов энергоснабжения и увеличению капилляризации.

4. Принцип специализации

Данный принцип является, по сути дела, подпринципом предыдущего, рассматривая понятие специфичности в более узком смысле. Принцип специализации опирается на понятие нервно-мышечной адаптации, которая проявляется в ответ на одинаковые повторяющиеся движения. Речь идет о наработке т. н. *техники* выполнения конкретного движения и повышении результативности за счет этого. Как мы знаем, в каждом движении участвуют несколько мышечных групп и отдельных мышц, играя отведенную им роль (агонисты, антагонисты, синергисты, стабилизаторы) и проявляя свои силовые способности в строго определенной последовательности. Оптимальный результат возможен только тогда, когда работа отдельных мышц или мышечных групп будет скоординирована в пространственно-временных и динамико-временных отношениях.

5. Принцип обратимости

Принцип обратимости основан на явлении, когда прекращение тренировочных занятий приводит к т. н. детренированности, т. е. постепенной утрате приобретенных в результате тренировок качеств и функций. Происходит, по сути дела, адаптация организма к новым (пониженным) требованиям. «Что не используется, то пропадает». Связано это с тем, что для поддержания функций и качеств на новом, повышенном в результате тренировок уровне организму требуется прилагать дополнительные усилия. Например, увеличенная в результате занятий бодибилдингом мышечная масса метаболически активна и, даже в покое, требует достаточно большого количества энергии и пластического материала для питания, синтетических процессов, утилизации продуктов метаболизма.

Перечисленные проблемы профессиональной деятельности фитнес-тренеров приводят к необходимости их постоянной переподготовки, т.к. в фитнес-центрах появляется новое оборудование, новые тренажеры, разрабатываются новые методики тренировок. В современных условиях инструментом организации повышения профессионального уровня фитнес-тренеров неизменно становятся информационные и коммуникационные и технологии и дистанционное обучение. Развитию этого направления внутрифирменного повышения квалификации и будут посвящены наши дальнейшие исследования.

Литература

1. Теория и методика фитнес-тренировки: учебник персонального тренера // Под редакцией Калашникова Д.Г. – М.: Издательство ООО «Франтэра», 2003. – 182 с.
2. Тери О Брайен «Основы профессиональной деятельности персонального фитнес-тренера». – М.: ТОО «Коммерческие технологии», 2001.
3. "FITNESS: THE COMPLETE GUIDE" The Official Course Text for ISSA. Edited By Frederick CHatfield, Ph.D.

Полещук О.М., Комаров Е.Г.

Московский государственный университет леса

ОЦЕНКА И МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА КАДРОВОГО СОСТАВА ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

В перечне приоритетных направлений развития России образование занимало и занимает особое место. Согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации (Концепция-2020: развитие образования), утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. (№ 1662-р) стратегической целью государственной политики в области образования является повышение доступности качественного образования в соответствии с требованиями инновационного развития экономики и современными потребностями общества. Оценка качества образования невозможна без оценки и мониторинга качества кадрового состава учебных заведений [1-2].

В настоящее время профессиональная деятельность кадрового состава учебных подразделений вузов протекает в сложных экономических условиях. Налицо расхождение между уровнем профессиональной подготовленности кадрового состава и соответствующего ему профессионального статуса и реальными возможностями, которые предоставляет общество этому составу. Помимо относительно невысокого материального статуса присутствует элемент социальной уравниловки, а попытки введения градаций наталкиваются

не только на частную проблему низкой объективности оценок и отсутствие формальных механизмов их объективного получения, но и на несовершенство научно-методического обеспечения этого процесса в целом. Изучению проблемы оценки и мониторинга кадрового потенциала высших учебных заведений посвящен ряд работ [3-7]. Однако, несмотря на большой научный интерес к этой проблеме, многие ее аспекты не изучены глубоко и системно, а ряд понятий и характеристик даже не формализованы.

Поэтому особенно актуален системный подход к оценке и мониторингу деятельности кадрового состава учебных подразделений, охватывающих не только учебную, но и научную, методическую и общественную составляющие его труда.

Создание такой системы направлено на решение задач «Концепция-2020: развитие образования», состоящих в создании системы внешней независимой сертификации, присвоения профессиональных квалификаций и развитии системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации научно-педагогических, педагогических и управленческих кадров для всех уровней системы образования, включая стимулирование притока в сферу образования молодых кадров.

Развитие и совершенствование научно-методической базы для оценки и мониторинга качества кадрового состава высших учебных заведений направлено на повышение деловой активности и творческого роста этого состава, что в итоге направлено на повышение престижа высшего учебного заведения и качества обучения в нем.

Решение поставленной проблемы невозможно без разработки новейших методов получения и обработки информации, направленных на снижение субъективизма, возможности учета слабо формализованных характеристик, устойчивости результатов и окончательных выводов [7-13].

Следует отметить основные задачи, которые необходимо решить:

- разработка и совершенствование системы критериев и показателей для оценки и мониторинга кадрового состава учебных подразделений вузов;
- научное обоснование принципов ее построения;
- выявление существенных показателей, оказывающих влияние на качество образовательного процесса в целом;
- разработка модели и методики для оценки качества кадрового состава;
- разработка модели и методики для кластеризации кадрового состава и присвоения квалификационных уровней; построение модели оптимального кадрового состава учебных подразделений вузов;
- разработка принципов и механизмов проведения сравнительного анализа существующего и оптимального кадровых составов;
- поддержка принятия решений, направленных на повышение деловой активности кадрового состава вузов и его творческого роста;
- построение модели и методики проведения мониторинга качества кадрового состава учебных подразделений вузов;
- разработка модели проведения сравнительного анализа качества кадрового состава разных вузов;
- реализация разработанных принципов, механизмов моделей и методик в программных средствах.

Для решения поставленных задач предлагается использовать методы математической статистики, теории нечетких множеств, нечеткой логики, фаззистики (теории, сочетающей элементы математической статистики и теории нечетких множеств), нечеткого анализа данных и поддержки принятия решений [14-18].

Разработка системы оценки и мониторинга качества кадрового состава высших учебных заведений может быть логично разбита на четыре этапа. Первый этап представляет собой разработку и совершенствование научно-методического подхода к построению системы критериев и показателей для оценки и мониторинга кадрового состава учебных подразделений вузов.

Результатами этого этапа являются:

1. Модель выявления критериев и показателей, оказывающих существенное влияние на качество образовательного процесса, а также научное обоснование принципов ее построения.

2. Система критериев и показателей для оценки качества кадрового состава учебных подразделений вузов, мониторинга профессионального роста этого состава и соответствия современным требованиям к качеству образовательных услуг.

3. Методики составления документации (тесты, опросники, анкеты и т. д.) и подбора экспертных групп для объективной оценки и мониторинга качества кадрового состава.

4. Программные средства, реализующие разработанные методики и модель.

Второй этап исследований предполагает разработку моделей и методик для оценки качества кадрового состава учебных подразделений вузов.

Результатами второго этапа являются:

1. Модель и методика для оценки качества кадрового состава и получения числовых показателей его уровня по ряду характеристик.

2. Модель и методика кластеризации кадрового состава по ряду характеристик.

3. Модель и методика присвоения кадровому составу квалификационных уровней.

4. Программные средства, реализующие разработанные модели и методики.

Третий этап исследований осуществляет построение оптимального кадрового состава учебных подразделений вузов и поддержку принятия решений, направленных на сближение реального и оптимального кадровых составов.

Результатами третьего этапа являются:

1. Модель оптимального кадрового состава учебных подразделений вузов.

2. Модель и методика сравнительного анализа реального и оптимального кадровых составов учебных подразделений вузов.

3. Поддержка принятия решений, направленных на сближение реального и оптимального кадровых составов.

4. Программные средства, реализующие разработанные модели и методику.

Четвертый этап исследований осуществляет мониторинг качества кадрового состава учебных подразделений вузов.

Результатами четвертого этапа являются:

1. Система критериев и показателей, необходимых для проведения мониторинга качества кадрового состава.

2. Модель и методика проведения мониторинга качества кадрового состава.

3. Модель и методика сравнительного анализа качества кадрового состава учебных подразделений разных вузов.

4. Программные средства, реализующие разработанные модели и методику.

Результаты, полученные в результате решения поставленной проблемы, способствуют повышению деловой активности кадрового потенциала вуза и его творческому росту, что в итоге формирует кадровый состав, обеспечивающий высокое качество образовательного процесса в целом. Полученные результаты предполагается использовать для построения системы поддержки карьерного и творческого роста сотрудников, а также системы поощрений на основе объективного и разностороннего оценивания их достижений.

Заключение

Особенностью статьи является формализованный подход к построению системы оценки и мониторинга качества кадрового состава учебных подразделений вузов, охватывающей различные составляющие его труда.

Многие характеристики качества образования в целом являются трудноформализуемыми и в связи с этим не могут быть заданы четко. Само понятие «качество» является нечетким, поскольку не имеет физических (числовых) значений, как, например, численность обучающихся, количество аудиторий и компьютерных классов.

Применяя для оценки нечетких понятий только традиционные методы, приходится мириться с тем, что адекватно отражаются лишь отдельные виды данных и безвозвратно теряются другие по причине невозможности их формализации. Как следствие, приходится мириться с упрощенными моделями действительности и излишне жесткими требованиями к ее описанию. Все вместе это приводит к значительному уменьшению ценности полученных результатов, к тому же нередко приводящим к неверным выводам и решениям. Поэтому для построения системы оценки и мониторинга качества кадрового состава вузов предлагается использовать современный аппарат обработки информации, анализа данных и принятия решений с учетом нечетко определенных понятий.

Литература

1. Приказ Минобразования России от 30.09.2005 N 1938 "Об утверждении показателей деятельности и критериев государственной аккредитации высших учебных заведений" (ред. от 25.04.2008). [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. - Режим доступа: www.garant.ru.
2. Распоряжение Минобразования России от 08.01.2003 N 6-24 "О штатах профессорско-преподавательского состава учреждений высшего и среднего профессионального образования". [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. - Режим доступа: www.garant.ru. Читайте далее <http://www.hr-portal.ru/article/metodika-otsenki-kadrovogo-sostava-vysshih-uchebnykh-zavedenii>
3. Алексеева Л. П. Проблемы кадрового потенциала вузов и некоторые пути их решения . – М. : НИИВО, 2005. – 44 с.
4. Басалаева О. Г. Проблемы внедрения рейтинговой системы оценки деятельности преподавателей // Университетское управление: практика и анализ. – 2006. – №2. – С. 65-68.
5. Бедный Б. и др. Диагностика потенциала подготовки научных кадров вуза // Высшее образование в России. – 2003. – №4. – С. 3-14.
6. Геворкян Е. Кадры высшей школы: актуальное состояние // Высшее образование в России. – 2006. – №9. – С. 23-31.
7. В. Н. Лазарев, Е. В. Пирогова. Управление конкурентоспособностью персонала высшего учебного заведения // – Ульяновск :УлГТУ, 2010. – 204 с.
8. B. Ranjit. An application of fuzzy set in students' evaluation // Fuzzy Sets and Systems. – 1995. - vol. 74. -Pp. 187–194.
9. R. Biswas. An application of fuzzy sets in student's evaluation // Fuzzy Set and systems. – 1995. - vol. 74. -Pp. 194–197.
10. G. Capaldo, G. Zollo. Applying fuzzy logic to personnel assessment: A case study // Omega The International Journal. – 2001. - № 29. -Pp. 585–597.
11. O. Kosheleva, M. Ceberio. Processing Educational Data: From Traditional Statistical Techniques to an Appropriate Combination of Probabilistic, Interval, and Fuzzy Approaches (2005). Departmental Technical Reports (CS). Paper 254. http://digitalcommons.utep.edu/cs_techrep/254.
12. Домрачев В.Г., Комаров Е.Г., Полещук О.М. Мониторинг функционирования объектов на основе нечеткого описания их состояний // Информационные технологии.- 2007. – № 11. – С. 46-52.
13. Комаров Е.Г., Полещук О.М. Мониторинг компетентности обучающихся с использованием лингвистических переменных // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. -2008. - № 4 (61). - С. 160 - 164.
14. Полещук О.М. Определение рейтинговых оценок объектов с качественными характеристиками и их использование в задачах принятия решений// Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. -2009. - № 6 (69). - С.18 -19 .
15. O. Kosheleva, V. Kreinovich. What is the Best Way to Distribute Efforts Among Students: Towards Quantitative Approach to Human Cognition // Proceedings of the 28th International Conference of the North American Fuzzy Information Processing Society, ISBN: 978-1-4244-4577-6, NAFIPS'2009, Cincinnati, Ohio, June 14-17, 2009.
16. O.Poleshchuk, E.Komarov Hybrid fuzzy least-squares regression model for qualitative characteristics // Advances in Intelligent and Soft Computing. – Springer-Verlag. 2010. - Vol. 68. – Pp. 187-196.
17. Домрачев В.Г., Комаров Е.Г., Полещук О.М., Санаев В.Г. Комплекс работ по созданию научной базы для разработки образовательных информационных технологий в среде с неопределенными данными// Отраслевая система ЦНИТ: 20 лет на ИТ-рынке России: Сборник статей. – Кемерово, 2011. – С. 200-204.
18. Olga Poleshchuk and Evgeniy Komarov Expert Fuzzy Information Processing. – Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011. – 237 pp.

ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЕЙ К ОРГАНИЗАЦИИ КРАЕВЕДЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ОТКРЫТОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА¹

Изучение истории (если речь идёт действительно об изучении, а не о механическом заучивании дат, фактов и их готовых оценок) – мощный фактор личностного развития. Знание истории позволяет индивиду определить собственное место в мире, распознать многие протекающие на его глазах социально-политические процессы, спрогнозировать их развитие, выявить причины. Знание исторических фактов и закономерностей в совокупности с навыками их анализа, сопоставления данных различных источников способствуют выработке независимого критического мышления, давая личности возможность защитить себя от психолого-идеологических манипуляций, которые эксплуатируют историю, представляя факты в искажённом виде. Наконец, умение отличить исторический факт от пропагандистского мифа или неграмотного домысла – фундамент гражданской позиции личности.

Однако потенциал исторического образования в условиях формирования информационного общества используется, на наш взгляд, далеко не в полной мере и не всегда в целях, отвечающих формированию личности, готовой к самостоятельному существованию в информационном обществе. История как школьный предмет на протяжении десятилетий была удобным средством индоктринации «обучаемых», то есть приобщения их к господствующей идеологии через изложение соответствующего «исторического» метанарратива, во многих случаях стоящего гораздо ближе к мифу, чем к науке. К сожалению, она и сегодня по большей части остаётся «рассказами о прошлом», как правило, политически ангажированными.

Всё это делает чрезвычайно важной и требующей незамедлительного решения проблему реорганизации школьного исторического образования с учётом прежде всего того обстоятельства, что ученик сегодня существует в открытой информационной среде, получая по одному и тому же вопросу из самых разнообразных источников самые разнообразные, зачастую противоречащие друг другу сведения. Будучи неготовым к осознанному информационному поиску, к самостоятельному существованию в открытом информационном пространстве, школьник попадает в ситуацию, в которой формирование исторического мировоззрения оказывается затруднительным или невозможным. Попытки решить эту проблему, «свернув» информационное пространство учащегося (ограничить доступ к Интернету, ввести единый учебник, излагающий «единственно верную» точку зрения и т. п.) на наш взгляд, обречены на провал, так как основаны на устаревших средствах, потерявших свою эффективность в постиндустриальном обществе. Они способны лишь закрепить неумение ученика существовать в открытом информационном пространстве, делают его ещё более уязвимым к соблазнам и манипуляциям, с которыми ему придётся столкнуться, покинув замкнутый мирок школьного класса.

Гораздо более перспективным является путь реорганизации образовательного процесса таким образом, чтобы на смену привычной трансляции от учителя ученикам определённой суммы знаний-метанарративов с последующей проверкой их «усвоения» пришло формирование и развитие у учеников способности и потребности самостоятельно добывать и осваивать знания по мере необходимости, делая это в течение всей жизни. Только в этом случае они смогут комфортно существовать и полноценно функционировать в открытом информационном пространстве. Чтобы добиться этого, необходимо стимулировать самостоятельную исследовательскую деятельность учащихся, знакомить их с современными методами научного исследования (то есть получения и осмысления информации, преобразования её в знание). Одним из ключевых факторов организации взаимодействия с учениками при этом становится умение самого учителя эффективно пользоваться

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ, грант № 12-16-34000 «Применение геоинформационных систем и технологий социальных сетей для организации краеведческой деятельности учащихся».

современными технологиями хранения и передачи информации, методами её обработки, а также методами организации учебной деятельности в условиях открытого информационного пространства, с использованием современных коммуникационных технологий. Одна из основных составляющих профессиональной деятельности современного учителя – разработка и проведение школьных учебно-исследовательских проектов, в ходе которых учащиеся совместно с учителем будут активно и целенаправленно добывать информацию, необходимую для формирования у них определённого комплекса знаний, и овладевать методами такого формирования.

Работу над проектом при изучении истории в школе можно организовать в форме исследований истории семей и/или краеведческих исследований. Материалы для них легкодоступны, предмет вызывает у учащихся живой интерес. Выполняя краеведческие проекты, учащиеся овладевают методами поиска, критики, анализа и интерпретации информации, начальными навыками работы с источниками. В дальнейшем приобретённые компетенции могут быть использованы ими самостоятельно на материале, представляющем актуальный интерес.

Огромное значение в данной ситуации имеет накопленный в ходе десятилетий опыт организации краеведческой деятельности в образовательных учреждениях. Однако он очень инертен. В большинстве случаев учителя работают «по старинке», используя проверенные временем методики и инструменты. Безусловно, устаревшие с точки зрения молодежи подходы в краеведческой деятельности, отрицательно сказываются на мотивации учащихся к данному виду деятельности.

Таким образом, необходим поиск как новых методик организации краеведческой деятельности, так и практически отсутствующей в настоящее время целенаправленной программы подготовки педагогических кадров к руководству краеведческой работой в школе с использованием современных информационных технологий.

Мы предлагаем организовать подготовку и повышение квалификации учителей непосредственно в ходе их участия (в качестве руководителей ученических исследовательских групп) в краеведческих конкурсах учащихся, основанных на активном использовании современных коммуникационных и геоинформационных технологий. Предложенная методика апробирована в трех пилотных краеведческих конкурсах (см. www.miroznai.ru) [1, 2, 3].

1) Районный краеведческий конкурс «Моя малая Родина» проведен весной-летом 2011 г. в Чернышковском районе Волгоградской области.

Приступая к организации конкурса, мы понимали, что во многих школах ведётся краеведческая деятельность. В тоже время, презентация результатов этой работы, как правило, ограничена стенами образовательного учреждения по различным причинам. Исследования выполняются и, в лучшем случае, презентуются на общешкольном мероприятии, а затем передаются на хранение в школьный музей. Редкие исследования представляются за пределами школ. В качестве основной причины этого можно выделить отсутствие возможности участия большого количества учащихся в районных или региональных краеведческих мероприятиях, проводимых в традиционной форме, то есть требующих очного участия. Естественно, всё это влияет на мотивацию как учащихся, так и учителей к краеведческой деятельности, а также на научный уровень проводимых исследований.

Ввиду обозначенных проблем организаторы конкурса поставили задачу разработать и апробировать специализированную систему презентации и обсуждения в открытом доступе в Интернете краеведческих исследований учащихся, позволяющую осуществлять взаимное рецензирование, обмениваться опытом, учиться друг у друга. Еще одной особенностью предложенной Интернет-платформы Мирознай является возможность дистанционного участия в любом мероприятии неограниченного количества учеников.

Учителям, курирующим краеведческие исследования в школах района, было предложено организовать представление в системе Мирознай работ, посвященных истории своих населенных пунктов, их культуре, достопримечательностям и землякам героям. Итоги конкурса показали, что идея открытой публикации и обсуждения работ повышает мотивацию, как учащихся, так и учителей, однако ни те, ни другие не готовы к ее осуществлению на должном научном уровне.

2) Областной краеведческий конкурс «Моя малая Родина» (осень-зима 2011 г.) стал логическим продолжением предыдущего. Он преследовал ту же цель и проводился по той же методике, отличаясь только территориальным охватом и увеличенным числом секций.

Результаты конкурса подтвердили вывод о том, что, несмотря на очевидный успех отдельных авторских коллективов, в большинстве учителя не готовы организовать выполнение учащимися краеведческих исследований на должном уровне. Экспертиза работ преподавателями кафедры истории России и специалистами Института педагогической информатики Волгоградского государственного социально-педагогического университета позволила констатировать, что у подавляющего большинства учителей (соответственно, и учащихся): а) отсутствует знание методологии выполнения краеведческих исследований и методики работы с историческими источниками; б) отсутствует минимально необходимый уровень компьютерной грамотности для представления результатов своего исследования в электронном виде; в) недостаточна мотивация к организации краеведческой деятельности на должном научном уровне.

3) Областной краеведческий конкурс «Православие на волго-донской земле» (весна 2012 г.) уже в большей степени был ориентирован на подготовку учителей к организации курируемого ими краеведческого исследования. Специалисты университета дистанционно (через сайт конкурса) руководили процессом организации краеведческих исследований в школах, пошагово координируя деятельность учителей, помогая преодолевать возникающие затруднения. Конкурс показал потенциальную эффективность предложенного подхода подготовки организаторов краеведческой деятельности на местах и позволил определить пути дальнейшего исследования – совершенствование методики подготовки учителей, активное привлечение к работе в качестве экспертов-стажеров магистрантов, обучающихся по программе «Историко-краеведческое образование», разработка соответствующих учебных пособий и лабораторных занятий.

Таким образом, началом процесса реорганизации школьного исторического образования в условиях открытого информационного пространства может стать разработка и внедрение в практику новых методик организации краеведческой деятельности учащихся, а также целенаправленной программы подготовки педагогических кадров к руководству краеведческой работой в школе в условиях открытого информационного пространства.

Литература

1. Штыров А.В., Земляков Д.В. Сетевой образовательный проект «Мирознай» и его возможности по повышению качества школьных краеведческих исследований // Актуальні питання, проблеми та перспективи розвитку гуманітаристики у сучасному інформаційному просторі: національний та інтернаціональний аспекти: зб. наукових праць – Частина III. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2012. С. 287-290.

2. Земляков Д.В., Иванов Е.В., Коротков А.М. Формирование у учащихся познавательного интереса к краеведческой деятельности в ходе реализации сетевых образовательных проектов // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2012. № 4 (68). С. 44-47.

3. Земляков Д.В., Коротков А.М. Формирование у учащихся опыта исследовательской деятельности в процессе создания сетевых виртуальных музеев // Гуманитарные науки и образование. 2011. № 4. С. 18-20.

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

Воеводина С. Г.
г. Протвино

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Под концептуальными основами развития туристической отрасли понимается логически связанное объединение идей, принципов, стратегий направленных на достижение конкурентоспособности городского округа на региональном уровне

В основе концепции лежит благоприятный бизнес-климат для туристической и сопряженных с ней отраслей (обширная база туристско - рекреационных ресурсов. Для достижения эффективного административного управления необходимо создать благоприятные рыночные условия и сформировать привлекательный имидж города.

Основные положения Концепции включают в себя:

- стратегический анализ развития городской туристической отрасли
- социально-экономическое развитие городской структуры туризма
- перечень основных программ и документов

В основных положениях Концепции отражены механизмы для реализации программы в том числе среднесрочное и оперативное планирование, создание основ для организации и взаимодействия развивающихся туристических структур, внесены коррективы в ранее принятые решения о создании совокупных программ.

Принятые решения включают определённые этапы реализации: определение задач, проведение организационных мероприятий, формирование и осуществление контрольных функций, оценка качества исполнения решений.

Для выполнения поставленных стратегических задач создания, развития и продвижения туристической отрасли необходимы действия по следующим направлениям:

- развитие городской инфраструктуры (строительство новых, современных гостиничных комплексов, музеев, спортивных сооружений)
- улучшение качества окружающей среды (выполнение необходимых мер по очистке города, реконструкция внутридворовых и центральных улиц)
- развитие экономической составляющей деятельности предприятий туристической индустрии
- развитие внешних междугородних и международных связей (развитие сотрудничества с городами-побратимами, проведение научных конференций, организация международных конкурсов и фестивалей, проведение соревнований)
- совершенствование административной системы управления (применение информационно-коммуникационных технологий на каждом уровне управляющей структуры)

Центральные места в реализации стратегических задач занимают этапы распределения функциональных обязанностей и возложения ответственности. Для административной системы управления принципиальным вопросом является создание подразделения (управления или отдела) на который будут возложены функции контроля над поставленными задачами по определению курса, выбранными стратегиями развития, а так же функции ответственности за совершенствование имиджа города и координации сотрудничества исполнительных органов власти и предприятий города. Создание подобной организации позволит развиваемой туристической отрасли развиваться предметно-ориентированно, целенаправленно с минимальными отклонениями от Концепции создания, развития и продвижения.

Сложность и многогранность концептуальных основ создания развития и продвижения городской туристической отрасли требует проведения маркетинговых исследований. Следует развивать систему научного обеспечения, а так же систему управления развитием и продвижением отрасли. Основные задачи этой системы: мониторинг, анализ, разработка предложений по концептуальным основам

Для выполнения поставленных стратегических задач развития и продвижения региональной туристической отрасли необходимы действия по следующим направлениям:

- развитие человеческого потенциала;

- развитие городской среды;
- улучшение качества окружающей среды;
- развитие экономической составляющей деятельности предприятий туристической индустрии;
- совершенствование системы управления и развитие внешних связей.

Выбранные направления развития туризма должны обеспечивать выравнивание сезонности. Специализированные виды туризма необходимо использовать для создания отдельных туристических продуктов. При разработке стратегии выхода и продвижения следует использовать эмоциональные аспекты позиционирования региона. Система продвижения должна отвечать выбранным направлениям развития. Конкретные мероприятия в рамках стратегии следует разграничить на уровни приоритетности в зависимости от их влияния на результаты реализации Концепции.

Концептуальные основы развития туристической отрасли в муниципальном образовании помогут развить международные связи, реализовать деловой потенциал общественности города, участвовать в региональных программах по развитию туризма и повысить социально-экономический уровень города в регионе.

Драч А.Н.

Южный Федеральный Университет, г. Ростов – на – Дону

К ВОПРОСУ О ВЛИЯНИИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ НА СОЦИАЛИЗАЦИЮ ПОДРОСТКОВ

В условиях стремительного совершенствования информационных технологий и активного развития предоставляемых ими возможностей самым актуальным вопросом продолжает оставаться вопрос о социализации личности в целом и подростка в частности.

Социализация – процесс усвоения индивидом образцов поведения, психологических установок, социальных норм и ценностей, знаний, навыков, позволяющих ему успешно функционировать в данном обществе. Она начинается с рождения и продолжается на протяжении всей жизни человека. В процессе социализации индивид усваивает накопленный человечеством социальный опыт в различных сферах жизнедеятельности, который позволяет исполнять определенные, жизненно важные социальные роли. [2]

Выделяют четыре группы факторов социализации, влияющих на человека [3]:

1. мегафакторы, которые через другие группы факторов влияют на социализацию всех жителей Земли, например, космос, планета, мир;
2. макрофакторы, влияющие на социализацию людей, живущих в определенных странах, например, страна, этнос, общество, государство;
3. мезофакторы – условия социализации больших групп людей, подразделяющиеся:
 - a. по местности и типу поселения (регион, село, город, поселок);
 - b. по принадлежности к аудитории сетей массовой коммуникации (радио, телевидения и др.);
 - c. по принадлежности к субкультурам;
4. микрофакторы, влияющие на конкретных людей, которые с ними взаимодействуют (семья, соседи, ровесники, воспитательные, общественные, государственные, религиозные, частные и контрсоциальные организации, микросоциум.

Агенты социализации – это структурные группы или окружения, в которых протекают важнейшие процессы социализации. Во всех культурах важнейшим агентом первичной социализации для ребенка является семья. Семья закладывает первые социальные сведения, служащие основой сознания и поведения человека: с детства он копирует сначала речь и жесты родителей, а затем и их нормы поведения. По мере взросления на ребенка оказывают влияние другие агенты социализации.

Однако на более поздних стадиях жизни вступает в действие множество других агентов социализации. Агентами вторичной социализации индивида являются школа, вуз, армия, церковь.[1]

Кроме того, большое социализирующее воздействие на человека оказывают группы сверстников, и средства массовой информации. Развитие средств массовой коммуникации увеличило число возможных агентов социализации. Распространение массовых печатных изданий было позднее дополнено средствами электронной коммуникации.

Важно, что именно новые средства массовой информации, в частности Интернет, оказывают особенно большое влияние на развитие и становление личности подростка, формирование его идеалов. Иногда именно Интернет в наглядной форме доносит до подростка то, что сложно объяснить его родителям и педагогам.

Можно выделить следующие сферы жизни ребёнка, которые больше всего поддаются влиянию информатизации:[3]

- *Общественно-политическая деятельность*, в которую подросток активно вовлекается средствами массовой информации, обретает новую глубину с использованием интерактивного телевидения и социальных сетей. Это позволяет подростку реагировать на вопросы ведущих телепрограмм, принимать участие в анкетированиях, голосованиях, активно обсуждать в тематических группах и т.д. Это помогает выработке активной жизненной позиции молодого человека.
- *Учебная деятельность*. Среди целей информатизации образования подростков, наряду с универсальными (развитие интеллектуальных способностей, гуманизация и доступность образования), существуют и специфические – компьютерная грамотность, информационное обеспечение образования (базы знаний и данных), индивидуализированное образование на основе новых компьютерных технологий обучения. Это способствует развитию индивидуальных возможностей человека. Появление мультимедиа систем и их связи со средствами массовой информации приводят к созданию не только новых рабочих мест, но и особых возможностей для изменения культуры бытового, производственного (учебного) и экономического поведения молодых людей. В странах, перешедших к информационному обществу, например, в Великобритании, в законе об образовании гарантируется право учащихся с 6 лет пользоваться новыми информационными технологиями в учебном процессе.
- *Бытовая деятельность*. Производители бытовой техники в настоящее время стараются оснастить как можно больше предметов выходом в Интернет (телевизоры с wi-fi- модулем, рисоварки с разъемом для айфона и т.д.). Современные компьютеры предназначены для массового использования в домашних условиях при решении вычислительных, обучающих, информационно-справочных, игровых, воспитательных и других задач, кроме этого, важной областью применения бытовых компьютеров также является: обеспечение информационных потребностей людей (доступ к различным базам данных и знаний, общение с ровесниками, причём, живущими не только в родной стране и др.);
- *Социально-культурная деятельность*. Увеличение места, которое в жизни современного человека занимают развивающиеся мультимедийные технологии в комбинации со средствами массовой информации, отражается не только на воспитании, науке и игре, но и на искусстве. Интернет позволяет не только ознакомиться с картинами знаменитых художников и демо-версиями музыкальных композиций различных жанров, не покупая их, но и прогуляться по залам музеев с мировой известностью, не выходя из дома
- *Досуговая деятельность*. В мире фиксируется четкая тенденция развития «инфоразвлечений». Расширяется ассортимент развлечений за счет видеоигр, музыкальных и художественных интерактивных программ. В настоящее время среди последних достижений можно выделить технологии Kinect и KinÈtre. Они не только помогают оторвать подростка от отрицательного влияния уличной среды, но и развивают творческий потенциал ребёнка, а также не позволяют ему «засидеться». Например, Рикошет -Breakout-подобная игра, основанная на технологии Kinect, в которой используется всё тело для отбивания мячей разбивающих блоки или антропоморфные оцифрованные предметы (ходячий стул, изгибающийся шкаф) с технологией KinÈtre.

Активное воздействие компьютерных технологий на воспитание ребёнка заставило обратить внимание на качество материала, предлагаемого средствами массовой информации, что привело к появлению такого понятия, как информационная безопасность ребёнка.

Информационная безопасность детей - состояние защищенности детей, при котором отсутствует риск, связанный с причинением информацией вреда их здоровью и (или) физическому, психическому, духовному, нравственному развитию. [4]

Налаживается контроль за качеством и содержанием информации, к которой может получить доступ подросток через средства массовой информации. Помимо авторизации и систем «родительского контроля», принят Федеральный закон "О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию", который предусматривает ряд ограничений для публикации материалов в СМИ.

Согласно данному закону, к информации, запрещенной для распространения среди детей, относится информация [4]:

1. побуждающая детей к совершению действий, представляющих угрозу их жизни и (или) здоровью, в том числе к причинению вреда своему здоровью, самоубийству;
2. способная вызвать у детей желание употребить наркотические средства, психотропные и (или) одурманивающие вещества, табачные изделия, алкогольную и спиртосодержащую продукцию, пиво и напитки, изготавливаемые на его основе, принять участие в азартных играх, заниматься проституцией, бродяжничеством или попрошайничеством;
3. обосновывающая или оправдывающая допустимость насилия и (или) жестокости либо побуждающая осуществлять насильственные действия по отношению к людям или животным, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Федеральным законом;
4. отрицающая семейные ценности и формирующая неуважение к родителям и (или) другим членам семьи;
5. оправдывающая противоправное поведение;
6. содержащая нецензурную брань;
7. содержащая информацию порнографического характера.

К информации, распространение которой среди детей определенных возрастных категорий ограничено, относится информация [4]:

1. представляемая в виде изображения или описания жестокости, физического и (или) психического насилия, преступления или иного антиобщественного действия;
2. вызывающая у детей страх, ужас или панику, в том числе представляемая в виде изображения или описания в унижающей человеческое достоинство форме ненасильственной смерти, заболевания, самоубийства, несчастного случая, аварии или катастрофы и (или) их последствий;
3. представляемая в виде изображения или описания половых отношений между мужчиной и женщиной;
4. содержащая бранные слова и выражения, не относящиеся к нецензурной брани.

Литература

1. Виды и агенты социализации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://socilo.ru>.
2. Кон И.С. Социализация. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://slovari.yandex.ru/социализация/БСЭ/Социализация>
3. Сухнева О. С. Социализация личности ребенка в условиях информационного общества. Материалы II совещания руководителей детских и школьных библиотек округа г. Советский, 15–16 октября 2009 г. Ханты-Мансийск, 2010
4. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 436-ФЗ "О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию".

Евчик Н.С., Елисеева О.Е., Атрашевская О.К.

Минский государственный лингвистический университет,
Белорусский государственный университет

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА И РЕЧИ

Современное общество, вступив в эпоху информатизации, активно развивает и внедряет в жизнь новые технологии получения, представления и обработки массива поступающей информации: с одной стороны, оно постоянно востребует новые профессии, в основе которых лежат специальные знания информационно-компьютерной направленности, с другой –

осуществляет компьютеризацию и информатизацию практически всех традиционных профессий. Это стремительно расширяет круг пользователей персональным компьютером не только за счет включения в данный процесс специалистов разнообразных профессиональных ориентаций, но и лиц всех возрастов и разных физических данных.

В Республике Беларусь, суверенном независимом государстве, формируется социум, открытый к развитию и образованию лиц с разными физическими возможностями, в число которых входят дети с нарушением слуха и тяжелыми нарушениями речи. Отличительной особенностью этих двух категорий детей среди других с особенностями психофизического развития является то, что у них, как правило, первично не нарушен интеллект, и, начатая своевременно планомерная работа по его развитию, приносит хорошие результаты в становлении личности. В настоящее время ведется активный поиск путей для передачи им актуальных знаний технологически развитого общества. В качестве перспективной избрана сфера современных компьютерных технологий, где в низшем звене обслуживающего персонала востребованы квалифицированные кадры исполнителей с достаточным уровнем языковой подготовки и технической компетенции. Благодаря простоте освоения персонального компьютера и множеству готовых программ сегодня на первый план все больше выходят профессии пользовательского характера, не требующие специальных технических знаний: наборщик текста, компьютерная верстка, компьютерная бухгалтерия, компьютерное художество, Web-дизайн и т.д. Несомненно, можно ставить и более высокие задачи профессионального формирования. Такая постановка вопроса соответствует целям, выраженным в реализации прав детей данной категории на получение образования путем обеспечения его доступности и создания для этого специальных условий, способствующих их социальной адаптации и интеграции в общество, повышению степени надежности их подготовки к трудовой и профессиональной деятельности.

Социальный эффект в данном случае явно сопряжен с экономическим: компьютерные технологии, выступив инструментом профессионального становления детей с нарушениями слуха и речи, расширяют сферы их трудоустройства и тем самым повысят степень самообеспечения инвалидов при удовлетворении своих образовательных интересов и материальных жизненных потребностей.

Будучи, несомненно, насущной, оригинальной и многообещающей, такая идея не воспринимается как беспрекословная, а это значит, что ее содержание требует подробного рассмотрения с поиском аргументов, укрепляющих доказательность ее реальности, начиная с первичного этапа разработки. Во внимание следует принимать такие факторы, как индивидуальные показатели развития каждого ребенка, его биологический и лингвистический возраст, интерес к данному виду деятельности, наличие желания у родителей предоставить ему это направление в развитии и самим принимать в нем участие, обеспеченность учебных заведений системы специального образования квалифицированными педагогическими кадрами для преподавания соответствующих дисциплин, наличие вариантности моделей и форм обучения, разработанных с учетом психофизиологических особенностей каждой конкретной группы детей.

Очевидно и то, что таким детям значительно сложнее даётся как сам процесс обучения, так и приобретение профессии. С сожалением приходится констатировать также и тот факт, что численность детей с особенностями развития в нашем обществе постоянно увеличивается. Стремление минимизировать разницу между нормально развивающимися сверстниками и детьми с особенностями развития, приводит организационно, на фоне сохранения специальных школ, к необходимости создания интегрированных классов. Отвечая требованию времени, большое количество образовательных программ разрабатывается из расчета на «обычного» среднего ученика, и по этим программам осуществляется обучение также и в специальных школах. Тем не менее, несмотря на все попытки как можно раньше и безболезненнее адаптировать детей с особенностями развития к современному обществу и, соответственно, подготовить подрастающее поколение к наличию рядом с ними таких «особенных» людей, на этом пути для решения вопросов в вышеобозначенном ракурсе встает большое количество проблем. Не обсуждая и даже не перечисляя их, сконцентрируем наше внимание на тех условиях, которые необходимо учитывать и которые иногда выступают как препятствия, которые надо иметь в виду для приложения усилий по их преодолению, иногда – их следует рассматривать как положительные и уже имеющие место факторы, поскольку, в конечном итоге, следует взвесить реальность задуманного и выяснить ту пользу, которую

принесет применение современных технологических возможностей для профессионального становления детей с нарушениями слуха и речи.

Известно, что одно из важнейших условий для реализации любой профессии – это умение общаться. В настоящее время невозможно стать профессионалом в той или иной области деятельности без общения с коллегами. Кроме того, практически не существует проектов, которые можно было бы осуществить в одиночку. Как могут выглядеть в такой ситуации лица, для которых именно процесс общения является самым сложным и трудно преодолимым?

Компьютерные технологии, которые следует рассматривать и как объект профессионального развития, и как инструмент общения дают ответ на этот вопрос с большой долей оптимистического прогноза. В качестве опорного для аргументации служит известный факт о том, что многие профессии в области информационных (компьютерных) технологий не требуют активного речевого общения. Более того, овладение многими ИТ-специальностями возможно в заочно-дистанционной форме, благодаря наличию огромного количества соответствующих учебных материалов в свободном доступе в сети Интернет. Большое количество такой учебной информации абсолютно бесплатно предоставляется непосредственно ИТ-специалистами ввиду особенностей самой ИТ-сферы, которая развивается столь стремительными темпами, что новая информация устаревает прежде её успевают опубликовать. Сам же процесс общения ИТ-специалистов зачастую сводится к обмену короткими репликами, поскольку заключается он в основном в обмене программными решениями, в виде, например, фрагментов программного кода, написанных на одном из языков программирования. Уровень владения естественным языком при этом, с точки зрения педагогов, оставляет желать лучшего, однако, поскольку общение носит узко профессиональный характер, этот недостаток нивелируется и, не влияя на основные результаты, вполне устраивает коммуникантов. В силу того, что подобного рода общение не вредит профессиональному развитию, оно имеет право на существование.

Итак, **первый вывод**, который необходимо сделать: для того, чтобы стать специалистом в области информационных технологий, активное речевое взаимодействие не является обязательным. Обязательным же является овладение соответствующими ИТ-технологиями. Естественно, первоначально это предполагает хороший уровень владения компьютером. Следовательно, можно утверждать, что **для детей с нарушениями слуха и речи ИТ-сфера является перспективной в их профессиональном становлении**. С учетом данного вывода имеет смысл обратить особое внимание на уроки информатики в средней школе для детей с нарушениями слуха и речи. По всей видимости, для многих из учащихся это одна из возможностей получить перспективную и, что немаловажно, хорошо оплачиваемую профессию.

При овладении компьютерными технологиями возникает еще один существенный момент: чтобы иметь возможности профессионального роста в данном направлении, крайне желательно овладение английским языком. Объективно так сложилось, что большинство ИТ-технологий и соответствующая им терминология базируется именно на английском языке. Так, например, причиной появления Web-дизайна стало создание глобальной сети Интернет, точнее, такого ее сервиса как WWW ("Всемирная Паутина"). Сегодня практически каждая организация стремится иметь в Интернете собственную Web-страницу, рассказывающую пользователям сети о разработках, продукции, клиентах и т. д. Для того, чтобы стать Web-дизайнером, требуются не только пользовательские навыки, но и знание специального языка HTML, который, будучи элементарным, составлен из английских слов и аббревиатур.

Поэтому, говоря о специалистах, востребованных сегодня, не возникает сомнений, что завтра потребуются все новые и новые компьютерные профессии. С учетом того, что по статистическим данным главным языком международного общения, в том числе, в Интернет является английский, возникает потребность обучения иностранному языку данной категории детей. Таким образом, мы приходим ко **второму выводу: детям данной категории, желающим профессионально развиваться в ИТ-сфере, необходимо иметь минимальные знания английского языка**, ориентированные именно на указанную сферу применения. Здесь мы сознательно оговариваем и, таким образом, ограничиваем профессиональную сферу, так как очевидно, что детям с нарушениями слуха и тяжелыми нарушениями речи полноценное овладение иностранным языком достаточно проблематично. И все же, имея в виду полноценное развитие личности и тот факт, что во всем мире образовательный процесс предполагает изучение не менее одного иностранного языка,

поскольку интеграционные процессы в обществе не позволяют современному человеку использовать в общении всю жизнь только один родной язык, изучение иностранного языка стоит на повестке дня. Здесь мы обращаем внимание на то, что изучение английского языка для целевой категории детей можно организовать именно как один из важнейших этапов профессионального развития. Благодаря такому подходу, на наш взгляд, совершенно очевидным становится возможность как повышения мотивации к обучению самих учащихся, так и повышения эффективности самого обучения за счёт подбора такого стиля и содержания обучения, которые понадобятся в избранной профессии.

Выделим также **третий момент: собственно использование компьютерных технологий в обучении** и, в частности, **в изучении английского языка**. Несмотря на то, что на сегодняшний день остаётся достаточно много проблем и вопросов, связанных с эффективным использованием компьютера в обучении языку, целесообразность такого подхода уже не оспаривается специалистами. Главное – это развитие компьютерной лингводидактики, т.е. методов обучения языку с использованием компьютера. Здесь со всей определенностью можно говорить о том, что изучение языка целевой категорией детей с использованием компьютерных программ является не просто целесообразным, а доказанным как эффективный по опыту нашей работы: - дети выражают устойчивый интерес к работе с компьютером; - компьютер позволяет преодолеть психологический барьер, который неизбежно возникает у них в процессе непосредственного общения с собеседником; - с помощью компьютера наилучшим образом обеспечивается дифференцированный подход и индивидуализация обучения, что лежит в основе дидактических приемов работы с такими детьми.

Для уточнения подходов к обучению английскому языку детей с нарушениями слуха и речи вернёмся к вопросу о том, что общение в ИТ-сфере носит некий «особый» характер. «Особенность» заключается в том, что большинство ИТ-специалистов общается друг с другом и со своими клиентами в письменной форме. Огромное количество людей во всём мире занимается своей профессиональной деятельностью, сидя за компьютером и порой не произнося ни одного слова в течение всего дня. Этот общеизвестный факт даёт основания полагать, что при обучении языку имеет смысл уделять больше внимания **зрительному восприятию** и формированию владения письменной формой языка. Таким образом, мы можем сделать **четвертый вывод** о том, что **у детей с нарушениями слуха и тяжелыми нарушениями речи изучение иностранного языка не должно вызывать дополнительных трудностей, а, напротив, способствовать как интеллектуальному, так и профессиональному развитию**. Суть этого развития заключается в том, что в процессе изучения иностранного языка происходит постоянная актуализация востребованных элементов когнитивной базы для включения их в создание новых смыслов. Это проявляется в обогащении той части сознания ребенка, которая обеспечивает работу механизмов речевой функциональной системы и ее итоговый результат – формирование перцептивной базы изучаемого языка. Перцептивная база языка – когнитивная реальность, существование и развитие которой обусловлено нейропсихологической и социальной природой человека, а также свойственной ему коммуникативно-познавательной деятельностью – является основой ведущих лингвистических действий индивида: понимания, производства речи, запоминания, чтения.

Авторами данного доклада ведется разработка научно-исследовательского проекта на тему «Научно-методическое обеспечение содержания учебного предмета «Английский язык» в специальных общеобразовательных школах (школах-интернатах)». В рамках указанной работы создаются учебные программы, разрабатываются уроки и подготавливаются соответствующие учебно-методические материалы. Начата экспериментальная разработка комплекса электронных интерактивных упражнений-игр для изучения лексики английского языка:

- ситуативная иллюстрация с интерактивными элементами, при наведении мыши на которые можно получить написание (на русском и английском языке) и при желании произношение (на английском языке) соответствующего слова, обозначающего тот или иной предмет (рис.1);
- описание модели словообразования и иллюстрированные примеры ее использования для конкретных слов, при наведении мыши на которые появляется перевод на русский язык (рис.2).

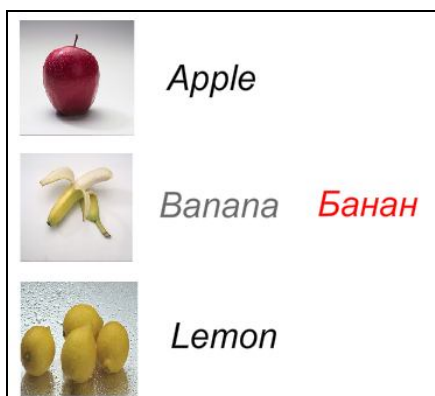


Рисунок 1. Фрагмент интерактивного урока «Фрукты»

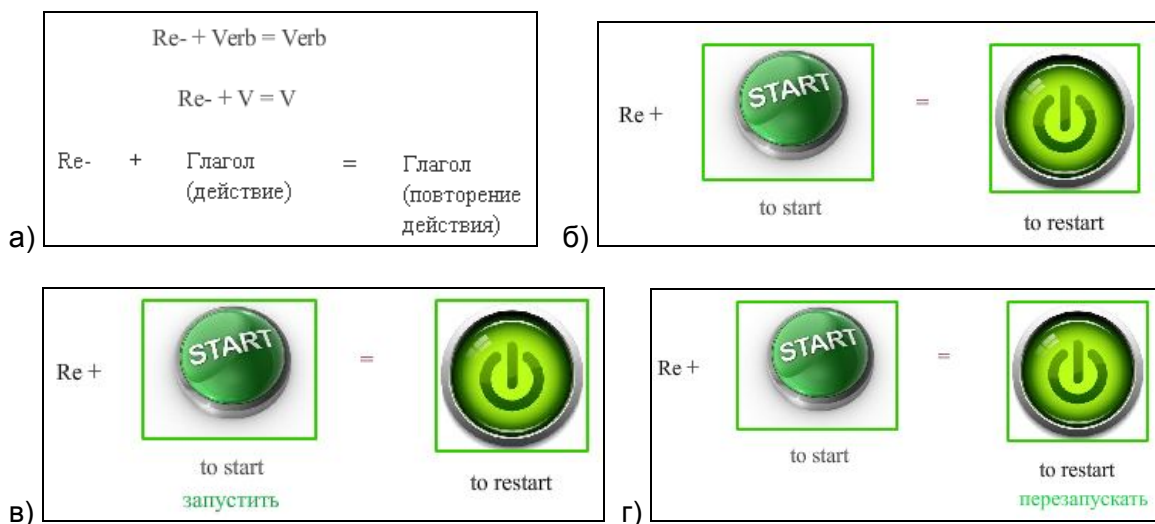


Рисунок 2. Слайды интерактивного урока «Словообразовательная модель “Re- + V = V”»: а) правило словообразования; б) иллюстрация правила; в) отображение перевода исходного слова (при наведении на него мыши); г) отображение перевода образованного по правилу слова (при наведении на него мыши)

Визуальное восприятие лексики и возможность самостоятельного активного действия повышает внимание учащихся. Наводя мышь на те или иные элементы изображения, школьник сам ищет ответы на вопросы о переводе слов. Таким образом, активизируется самостоятельная познавательная деятельность, что в свою очередь способствует более быстрому и качественному запоминанию новой информации.

В докладе будут представлены качественные и количественные результаты экспериментальной работы и оценка ее эффективности в соответствии с заявленными в проекте критериями и показателями.

Епифанцев С.В.

Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова

ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОРТАТИВНЫХ МОБИЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИОННЫХ УСТРОЙСТВ

В ходе реализации дополнительного (внешкольного) образования необходимо учитывать тот факт, что в этом случае группы обучаемых набираются по желанию самих обучаемых (поскольку, как правило, такие занятия не являются обязательными). В том числе учащиеся по каким-то причинам (либо просто потому, что им не интересна какая-то конкретная тема) могут пропускать отдельные занятия, в том числе те, материал которых (как они выясняют позже) важен для понимания последующих тем.

В связи с этим актуальным становится применение в ходе реализации дополнительного обучения элементов дистанционного обучения, которое дает

возможность в случае пропуска занятий самостоятельно и своевременно компенсировать пробелы в знаниях.

В целом для осуществления подобной коррекционной работы могут применяться существующие формы, методы и технологии дистанционного обучения, обеспечивающие быстрый доступ обучаемого к информационно-методическим материалам учебного курса.

В частности, при этом может использоваться следующая стратегия организации дистанционной учебной поддержки.

- Каждому обучаемому, зачисленному в группу, на сервере технической поддержки дистанционного обучения выделяется индивидуальное информационное пространство («личный кабинет»), где хранится личная биографическая информация («личная анкета») и предоставляется доступ ко всем учебным и учебно-тренировочным материалам в рамках полномочий данного обучаемого. Подобная фильтрация всего массива имеющихся на сервере учебных материалов, когда конкретному обучаемому предоставляются только материалы, предназначенные именно ему, облегчает навигацию обучаемого в информационном массиве и существенно повышает информационную безопасность.

- Учебная информация по данному учебному курсу имеет *модульный* характер, где тематика каждого модуля однозначно связана с темами отдельных занятий [1], а каждый информационный модуль представляет собой обособленную, практически самостоятельную субъективную единицу, содержащую весь комплект учебно-методических средств, обеспечивающих обучение по данной теме, в том числе:

- теоретические учебные материалы («конспекты лекций»), содержащие в максимально понятной, наглядной, но вместе с тем сжатой форме необходимый минимум теории по данной теме занятия; при этом должна быть обеспечена полнота учебного материала, достаточная для его минимального понимания без дополнительных объяснений учителя (лектора); эти материалы должны быть предоставлены с возможностью скачивания на компьютер обучаемого;

- дополнительные материалы по теме занятия (в том числе в виде ссылок на сторонние web-ресурсы) – могут предоставляться в режиме «только для чтения», без возможности копирования;

- рекомендации по выполнению практических работ, с указанием необходимого аппаратного и программного обеспечения (вплоть до конкретных номеров версий), пошаговыми инструкциями по выполнению заданий и четкими критериями, позволяющими определить правильность выполнения заданий; может быть также предусмотрен сервис для выгрузки обучаемым результатов выполнения практических работ в свой «личный кабинет» для проверки этих работ учителем;

- тест для проверки знаний (с автоматической проверкой правильности ответов и выдачей результата сразу по окончании тестирования).

- Каждый модуль имеет смысловые связи с другими модулями (как минимум двумя – предшествующим и последующим, если структура изложения материала линейна, и с большим числом модулей – при нелинейной структуре материала). Эти связи должны быть отражены как в структуре общего оглавления учебного курса, так и непосредственно в модулях (например, в виде: «Данный модуль опирается на модули ... <гиперссылки>» и «Данный модуль является основой для изучения модулей ... <гиперссылки>»).

- Работа пользователя с информационным ресурсом должна протоколироваться (для последующего просмотра преподавателем). В том числе в протоколе должны быть отражены временные рамки каждого сеанса работы с ресурсами, включая факты просмотра тех или иных учебных материалов, переходы по внешним ссылкам на сторонние ресурсы, выполнение тестов (с возможностью перехода на просмотр сводки результатов, а оттуда – на просмотр непосредственно ответов в каждом задании), выкладку результатов выполнения практических заданий и пр.

Указанные технологии и технические средства уже существуют, в достаточной мере отлажены и могут быть применены. Однако большинство таких средств рассчитаны на доступ и работу с ними обучаемых с использованием «крупной» компьютерной техники (настольные компьютеры, ноутбуки, нетбуки, планшеты), обладающей достаточно высокой

производительностью и имеющей экран достаточно большого формата, но недостаточно мобильной и имеющей довольно высокую стоимость.

Вместе с тем, очень большое число обучаемых имеют в своем распоряжении различные портативные мобильные коммуникационные устройства – сотовые телефоны с поддержкой Java, смартфоны и пр., которые также могут быть применены в качестве технических средств доступа к образовательному контенту, представленному на серверах дистанционного обучения. Очевидные преимущества такого подхода – отсутствие необходимости для обучаемого приобретать компьютер (тогда как сотовый телефон или смартфон уже имеется) и высокая степень мобильности (благодаря малым габаритам и весу, а также возможности доступа в Web практически в любом месте и в любое время через сотовые сети связи), в том числе позволяющая работать с учебным материалом, например, в дороге на общественном транспорте.

Однако при использовании подобных устройств в качестве средств доступа к учебным материалам необходимо учитывать ряд факторов [2]:

- низкая вычислительная мощность, незначительные объемы оперативной памяти и памяти на носителе информации;
- малый размер экрана;
- отсутствие полноклавишной алфавитно-цифровой клавиатуры и средств манипуляции (кроме цифровых клавиш или в лучшем случае – сенсорного экрана);
- разнородность программных сред, используемых на различных устройствах, и отсутствие унифицированного набора утилит для просмотра информации в тех или иных форматах.

В связи с этим необходима разработка концепции реализации учебного материала для поддержки дистанционного обучения, обеспечивающей полноценную возможность работы с таким учебным материалом на портативных мобильных коммуникационных устройствах. Такая концепция должна предусматривать:

- реализацию на сервере средств удаленного опознавания аппаратно-программной платформы устройств (в том числе – на основе устанавливаемого на таком устройстве клиентского программного модуля) и автоматической адаптации форматов пересылаемого клиенту информационных модулей под особенности конкретной аппаратно-программной платформы;
- реализацию мер по унификации форматов данных (с применением прежде всего наиболее широко распространенных форматов, поддерживаемых максимально большим числом моделей устройств) и технических средств по автоматической конвертации форматов данных «на лету» (во время их пересылки с сервера на клиентское устройство) и по автоматическому форматированию текстовых материалов под соответствующий размер экрана;
- адаптацию интерфейса применяемых интерактивных учебных материалов под особенности клиентских устройств типа сотовых телефонов / смартфонов, а также применение альтернативных средств управления работой таких учебных материалов (голосовое, визуальное – на основе использования встроенной видекамеры и распознавания жестов и т.д.);
- реализацию на сервере дистанционного обучения элементов «облачных» технологий (т.е., по сути, технологии «тонкого клиента»), когда практически вся вычислительная работа при использовании учебных материалов осуществляется на сервере, а клиентское устройство выступает в роли терминала (для отправки на сервер управляющих команд и вводимой информации, получения с сервера и отображения на экране визуальной копии результата); подобные технологии существуют и были наработаны в 1900-х – 2000-х гг. при организации школьных компьютерных сетей на базе устаревших отечественных ПК типа БК, «Агат», «Ямаха», «Корвет» и пр. и мощного центрального IBM-совместимого ПК. В этом случае реализуется асимметричный поток информации (небольшой трафик с клиентского устройства на сервер и значительный по объему трафик от сервера к клиенту), поэтому для передачи данных на сервер может быть использован низкоскоростной канал доступа в Web с учетом трафика (начиная с технологий GPRS), а для передачи данных с сервера желательно наличие

высокоскоростного безлимитного по трафику канала (например, для этой цели могут быть применены технологии мобильного телевизионного вещания).

В целом можно считать задачу разработки и реализации подобной концепции высоко актуальной, поскольку количество портативных мобильных коммуникационных устройств, о которых идет речь, имеющих у населения, очень велико и постоянно растет, тогда как высокая стоимость устройств типа ноутбуков, нетбуков и планшетных ПК существенно снижает темпы роста у населения парка подобной вычислительной техники.

Литература

1. Богомолова О. Б. Модульная система учебных пособий по информационным технологиям (МОСЭК) и методика ее использования (для элективных курсов профильного обучения школьников). – М.: Издательство «Спутник +», 2009. – 160 с.

2. Усенков Д.Ю. Конструирование цифровых учебных ресурсов для дистанционного обучения в форме web-страниц для карманных вычислительных устройств (смартфонов) // Дистанционное и виртуальное обучение. 2010. №12. С. 83-90.

Ковалева Н.А.

Покровский филиал МГГУ им. М.А. Шолохова, г. Покров, Владимирская обл.

ДОМЕНАЯ ЗОНА «ДЕТИ» КАК ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ИКТ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ МОДЕЛИ КОМПЛЕКСНОЙ МНОГОУРОВНЕВОЙ ИКТ-ПОДГОТОВКИ В УСЛОВИЯХ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

Движение к информационному обществу и эффективному использованию технологий электронного государства – одна из основных задач в области всех уровней образования. Система образования нашей страны должна не только обеспечить высокопрофессиональными кадрами инновационные отрасли экономики, но и создать для всех граждан нашей страны условия усвоения и эффективного использования преимуществ электронного государства[1]. Для этого необходимо формирование ИКТ-компетенций, причем, начиная с раннего возраста.

Информационный разрыв сегодня – это не отсутствие компьютера, а несформированная потребность человека быть членом информационного сообщества.

Пропаганда, обучение, воспитание первичных навыков электронных коммуникаций – вот задачи, решению которых в Российской Федерации следует уделять пристальное внимание[2].

На формирование ИКТ-компетенций направлена модель комплексной многоуровневой ИКТ-подготовки в условиях создания и развития информационного общества на основе компетентностного подхода [3].

Обобщенная модель комплексной многоуровневой ИКТ-подготовки в условиях создания и развития информационного общества на основе компетентностного подхода представлена на рис.1.

Комплексная система подготовки профессиональных кадров и населения в области электронного государства включает в себя 3 уровня подготовки в зависимости от категорий обучаемых и использования ими ИКТ в профессиональной и иной деятельности (таблица 1) [3].

Для реализации принципов системности и непрерывности образования, реализации Федеральных государственных требований (ФГТ) предлагается дополнить основные образовательные программы, такие как «Успех» и ряд других специальными развивающими курсами, направленными на формирование компетенций в области ИКТ [4,5].

Основная цель – воспитание осознанной необходимости информатизации общества, обоснованности использования ИКТ, осознания своего места в информационном пространстве, развивающего компонента начальных ИКТ-компетенций.

К основным особенностям ведения образовательного процесса является широкое использование инфографики в материалах курса, применение технологии учебного сотрудничества, метода проектов, игровых технологий.

Информационное общество



Рис. 1. Обобщенная модель многоуровневой системы формирования ИКТ-компетенций при создании информационного общества.

Таблица 2.

Уровень подготовки	Целевой контингент	Образовательный компонент (Д-дисциплина, К-курс, П-программа)	Объем подготовки (в часах)
Базовый уровень	Дети, в том числе дошкольного возраста	Информационная грамотность - К; Безопасное информационное общество (информационная безопасность детства) - К.	16
	Школьники (среднее звено)	Информационное пространство в информационном обществе - К	36
	Население (пенсионеры, широкие слои)	Технологии электронного государства (базовый) - К	72
Начальный и средний профессиональный уровень	Школьники (профильная школа)	Технологии электронного государства (технический уровень) - Д	72
	Учащиеся системы СПО		
	Население (широкие слои) Работающие специалисты	Технологии электронного государства (переподготовка и повышение квалификации) - К	100
Высший профессиональный уровень	Бакалавриат (государственное и муниципальное управление, социальная работа, педагогическое образование)	Технологии электронного государства (специальная дисциплина) - Д	108
	Бакалавриат (прикладная информатика, бизнес-информатика)	Технологии электронного государства (специальные дисциплины) - П	Не менее 500
	Магистратура	Программа «Электронное государство» - П	Не менее 500 (14 кредитов)

Базовые компетенции (БК), формируемые на начальном уровне подготовки (курсивом представлены компетенции, отнесенные к данному курсу):

– владеет культурой мышления, способен к восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (БК-1);

– умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь с использованием терминологии ИКТ (БК-2);

– готов к кооперации, к работе в коллективе (БК-3);

– владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (БК-4);

– способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (БК-5);

– обладает готовностью использовать знание современных средств ИКТ при решении образовательных задач (БК-6);

– обладает способностью к овладению базовыми знаниями в области современных информационных технологий, программными средствами и навыками работы информационными ресурсами, использованию баз данных и ресурсов Интернет (БК-7).

Содержание курса в примерном объеме часов, апробировано в ряде дошкольных образовательных учреждений, на начальной ступени обучения в средней школе [6].

Наиболее эффективным средством насыщения курса электронными ресурсами видится создание доменной зоны «.ДЕТИ».

Дети стремятся активно осваивать окружающее их пространство, в котором компьютеры и Интернет становятся обязательным элементом семейной инфраструктуры. В среднем, возраст приобщения к Интернету – 9 лет, но наблюдается четкая тенденция по его снижению: дети начинают выходить в сеть и в 5 лет, и в 4, и даже в 3 года.

Убежать от социальной жизни в наше время легче на улицу, чем в Интернет. Сейчас уже доказано, что Интернет – зеркало, в котором отражаются все добродетели и пороки общества, и что он-лайн с каждым днем все меньше отличается от офф-лайна. Подавляющее большинство реальных ситуаций обретают онлайн-формы. Детям необходима наша поддержка, внимание и забота, особенно, в Интернете, ведь в сети человек испытывает острый дефицит невербальных аспектов коммуникации, которые, как известно, дают до 80% информации о собеседнике.

Для обеспечения безопасности работы с информационными ресурсами в Интернете в настоящее время применяется несколько подходов – фильтрация, черные и белые списки. Но, для того, чтобы грамотно настроить фильтрацию, родитель должен быть чрезвычайно компетентен, разбираться в настройках, режимах работы, перечнях сайтов и т.п.

В апреле 2012 года с подачи заявки в международную корпорацию ICANN стартовал проект создания профильной доменной зоны детского Интернета «.ДЕТИ». К этому моменту он уже получил одобрение Наблюдательного совета Агентства стратегических инициатив под председательством В.В. Путина.

Это первый в мире проект. Никогда раньше ничего подобного не делали. Россия одна из первых получила домен на национальном языке, кириллическом. Если взрослые в нашей стране ориентированы на английский алфавит, то дети пока еще, в подавляющем большинстве, говорят и пишут по-русски.

Зачем создавать специальное пространство для детей в Интернете?

Детское восприятие построено несколько иначе, чем восприятие взрослого человека. Сегодня дети от 6 до 12 лет – вторая по активности социальная группа в Интернете и возраст приобщения к Интернету продолжает снижаться. Поскольку существует элементарно разность интересов, необходима некая градация информации, которая полезна или менее полезна.

Ребенка не может устроить какой-то один сайт, один портал. Предлагается совершенно новый путь, новое решение – объединение профильных сайтов в рамках одной доменной зоны для создания специальной профильной Интернет-среды, которая в какой-то мере управляется, но при этом в ней сохраняется свобода информации, конкуренция.

«.ДЕТИ» – социальный проект, призванный защитить детей от негативной и опасной информации в сети. Необходимо обеспечить наших детей качественным продуктом и не ограничивать контент исключительно детской тематикой. Любой ресурс, например, из зоны «.РУ», может получить второе имя в зоне «.ДЕТИ», разумеется, если экспертный совет

признает, что детям там будет комфортно и безопасно. Внутри доменной зоны будет фильтрация контента. Сейчас разрабатываются правила, соответствие которым будет условием для получения доменного имени в этой зоне, а у родителей будет возможность ограничить доступ для ребенка только этой доменной зоной, то есть только сайтами из этой доменной зоны или же сайтами из других зон, которые будут аккредитованы экспертным советом [7].

Литература

1. Щёголев И.О. Государственная программа «Информационное общество 2011-2020 гг». URL:<http://www.gosbook.ru/document/5538> (дата обращения 28.12.2011)
2. Российская ассоциация развития информационного общества URL:<http://www.rario.ru> (дата обращения 10.07.2012).
3. Ковалев Е.Е. Концептуальная модель муниципальной образовательной информационной системы. Сборник трудов II молодежной научно-практической школы «Информационный менеджмент социально-экономических и технических систем» (г. Москва). – Владимир: Транзит-ИКС, 2011. С. 224-230.
4. Письмо Департамента общего образования Министерства образования и науки №03-248 от 21.10.2010 «О разработке основной общеобразовательной программе дошкольного образования» URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=493685> (Дата обращения 12.01.2012).
5. Письмо Департамента общего образования Министерства образования и науки №03-13 от 21.10.2010 «О примерной основной общеобразовательной программе дошкольного образования» URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=493685> (Дата обращения 12.01.2012)
6. Ковалева Н.А. Формирование базовых компетенций в области ИКТ в дошкольных образовательных учреждениях в рамках образовательной области «коммуникация». Сборник трудов V ежегодной межрегиональной научно-практической конференции «Инфокоммуникационные технологии в региональном развитии» (г. Смоленск). – Смоленск Администрация Смоленской области, 2012. С. 138-143.
7. Материалы сайта <http://разумныйинтернет.рф/> (Дата обращения 12.07.2012)

Кузенков Н.П.

Институт математики, физики и информатики
Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева

ВОЗМОЖНОСТЬ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ИНТЕЛЛЕКТА ПО ВРЕМЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ РЕЧИ ЧЕЛОВЕКА

Совокупность различных методик оценки интеллекта является одним из наиболее распространённых инструментов общей психологии. Наиболее широкое распространение получили тесты Айзенка, Равена и Векслера, представляющие собой набор заданий, для выполнения которых необходимо провести мыслительные операции с числами, понятиями или звуками. Использование той или иной методики тестирования определяется возрастом и индивидуальными особенностями испытуемых. Кроме того, существует подход, позволяющий осуществить оценку интеллекта по рисунку, выполненному испытуемым.

Использование методов оценки интеллекта в образовании позволяет эффективно управлять образовательным процессом и предлагать образовательные программы оптимального уровня сложности для каждого обучаемого. Наиболее эффективно такой подход можно реализовать в рамках классических методов обучения. В условиях модернизации образования применение методов оценки интеллекта становится всё более проблематичным. Происходит как усиление трудностей в их использовании, так и возникновение новых проблем. Любой тест, как и рисунок требует значительных временных затрат испытуемых для их выполнения. Со стороны преподавателя также требуется значительное время для проведения и анализа результатов тестирования, а в случае анализа рисунков, привлечение к работе

психолога. Результат выполнения теста не всегда объективно оценивает уровень интеллекта, а скорее практику выполнения подобных заданий ранее. Кроме того, на результаты тестирования может влиять среда, в которой находился испытуемый перед исследованием. В случае применения технологий дистанционного обучения полностью теряется контроль над процессом тестирования и его результаты перестают быть валидными.

Одним из выходов из такой ситуации может быть использование опосредованной оценки интеллекта через биометрические параметры. Такой биометрической величиной служит речь человека. Важная функция речи у человека состоит в том, что она является инструментом мышления. В любом слове, как в понятии, заключено гораздо больше информации, чем может в себе нести простое сочетание звуков. Тот факт, что речь и мышление человека связаны между собой, легко доказывается психофизиологическими исследованиями участия голосового аппарата в решении умственных задач. Электромиографическое исследование работы голосового аппарата показало, что при возникновении затруднений во время решения интеллектуальных задач у человека наблюдается повышенная активность голосовых связок [1].

Оказалось, что все виды мышления человека, связанные с необходимостью использования более или менее развернутых рассуждений, сопровождаются усилением речедвигательной импульсации, а привычные и повторные мыслительные действия - ее редуцией. Существует, по-видимому, некоторый оптимальный уровень вариаций интенсивности речедвигательных реакций человека, при котором мыслительные операции выполняются наиболее успешно, максимально быстро и точно.

С точки зрения физиологии такая связь речи и интеллектуальной деятельности объясняется участием одинаковых зон мозга в большинстве речевых и мыслительных операций. В силу того, что отдельные области коры головного мозга участвуют как в речевой, так и в интеллектуальной деятельности, представляется возможным существование обширного количества различных связей интеллекта и речи человека [2-4].

В данном исследовании приняли участие 27 человек. Подавляющее большинство испытуемых были студентами 1-4 курсов ИМФИ КГПУ им. В. П. Астафьева. На начальном этапе исследования всем испытуемым предлагалось ответить на задания тестов Айзенка, словесного и числового, на определение уровня интеллекта [5]. Каждый из тестов содержит по 50 словесных и цифровых заданий. Словесные и цифровые задания в тестах Айзенка требуют от человека выполнения различных операций, таких как: операции сортировки, систематизации (например, сравнение цифровых рядов и пополнение ряда на основании найденного общего признака), выбраковки (т. е. исключить лишнее из имеющихся вариантов), комплектования (вставить недостающий элемент).

При решении заданий этого теста у человека создается внутренняя модель, модель в собственном представлении, с помощью которой он проигрывает в уме задание, выдвигает свои предположения и пробует новые подходы. При этом, на пути правильного решения возникают промежуточные ответы, которые в дальнейшем образуют полный ответ. Ограничение по времени – существенное условие проведения теста, потому что в противном случае любой человек показал бы максимальный результат. В зависимости от количества правильных ответов на задания теста был вычислен коэффициент интеллекта. Коэффициенты варьируются от 100 до 145 баллов в словесном тесте и от 85 до 137 баллов в числовом тесте.

Затем испытуемым предлагалось прочитать рассказ А. П. Чехова “Злой мальчик”, и пересказать его в привычном для испытуемого темпе. При этом речь испытуемых фиксировалась с помощью электродинамического микрофона с кардиоидной диаграммой направленности и диапазоном частот от 50 до 15000 Гц и записывалась в файл формата «wav» с частотой дискретизации 8 кГц, с помощью программы Audacity v.1.3. Запись производилась в помещении площадью порядка 20 м² при расстоянии между микрофоном и испытуемым 10–40 см. В записанных образцах речи удалялась постоянная составляющая сигнала и проводилась нормировка до максимального амплитудного значения сигнала, равного 1. Из-за различия в силе голоса испытуемых уровень шумов после нормировки во всей группе записей находился в диапазоне от –45 до –32 дБ. В завершении этого этапа исследования было записано 27 образцов речи, и создано 27 файлов «чтение» (^R) и 27 файлов «пересказ» (^S).

Далее к записанным образцам речи применялся темпо-ритмовый анализ [6]. Для этого записанный нормированный образец речи с удаленной постоянной составляющей разбивается на участки вокализации и паузы между ними и находится продолжительность каждого сегмента речи, где есть, и где нет звука. С этой целью используется скользящее окно продолжительностью 0,05 с, внутри которого на протяжении всего сигнала вычисляется среднеквадратичное отклонение. При превышении среднеквадратичным отклонением порогового значения считается, что в этот момент в речи есть звук, в противном случае считается, что положение окна совпадает с паузой. Значение продолжительности сегмента, паузы или звука, при этом округляется до ближайшего числа из эквидистантного интервала от 0,1 с до 10,0 с с шагом 0,1 с. Затем строятся два ряда значений: ряд V , состоящий из последовательных значений продолжительности речевых звуков, и ряд U , состоящий из значений продолжительности пауз. Уровень отсечки для каждого файла имел такое значение, которое обеспечивало деление анализируемого речевого сигнала на максимальное количество сегментов. Если первое значение анализируемого ряда соответствовало длительности паузы, то это значение игнорировалось, таким образом, первым значением ряда всегда является длительность первого звука. Для каждого из полученных рядов находились следующие величины: медиана ($median$), среднее значение ($mean$), среднеквадратичное отклонение (std) длительности звуков и длительности пауз для чтения и для пересказа.

Таким образом, после проведения тестов и темпо-ритмового анализа записанных образцов речи, каждый испытуемый характеризовался вектором из 14 параметров. При анализе всей совокупности векторов обнаружилось корреляционные связи между различными временными характеристиками испытуемых и уровнем интеллекта. Как видно из таблицы 1, сильнее всего уровень интеллекта коррелирует со средней продолжительностью звуков при пересказе.

Наличие большого количества корреляционных связей между уровнем интеллекта и временными параметрами речи создаёт предпосылки к возможности восстановления уровня интеллекта по временным характеристикам речи в рамках линейной модели.

Таблица 1.

Коэффициенты корреляции между параметрами речи и уровнем интеллекта по результатам тестов
(IQn – по числовому тесту, IQw – по словесному тесту, <IQ> – усреднённый уровень).

	Rmean V	Rmean U	RstdV	RstdU	RmedV	RmedU	Smean V	SmeanU	SstdV	SstdU	SmedV	SmedU
IQn	-0.0812	-0.3345	-0.0722	-0.1491	-0.1048	-0.2739	-0.5695	-0.2291	-0.1546	-0.2436	-0.4906	-0.2371
IQw	-0.0935	-0.2306	0.0713	-0.1407	-0.1378	-0.3270	-0.5867	-0.4240	0.0245	-0.4353	-0.5441	-0.4013
<IQ>	-0.1002	-0.3262	-0.0025	-0.1667	-0.1390	-0.3447	-0.6643	-0.3728	-0.0771	-0.3876	-0.5940	-0.3647

Для восстановления уровня интеллекта использовалось несколько линейных моделей:

$$IQx = \sum_{i=1}^6 \gamma_i P_i + \gamma_7 \quad (1)$$

$$IQx = \sum_{i=1}^6 \gamma_i S_i + \sum_{i=1}^6 \gamma_{i+6} R_i + \gamma_{13}$$

где IQx - оцениваемый уровень интеллекта (IQn , IQw или $\langle IQ \rangle$), P - вектор параметров (результаты преобразования чтения R или пересказа S), γ - подбираемый вектор коэффициентов.

С целью оптимального подбора вектора параметров γ , была создана целевая функция следующего вида:

$$f(\gamma) = \frac{1}{27} \sum_{i=1}^{27} (IQx(\gamma_i) - IQx_i^{exp})^2 \quad (2)$$

где $IQx(\gamma_i)$ - рассчитанный для i -го испытуемого уровень интеллекта в соответствии с моделью (1), IQx_i^{exp} - измеренный уровень интеллекта для того же испытуемого. Таким образом, для восстановления уровня интеллекта по модели (1) требуется найти вектор параметров γ , соответствующий минимуму функции (2). Для решения данной задачи минимизации использовался метод сопряжённых градиентов, реализованный в программе Scilab v.5.3.0. В качестве начальной точки при поиске минимума использовалось начало координат соответствующего семимерного или тринадцатимерного пространства.

После нахождения оптимальных векторов параметров γ , по модели (1) были восстановлены уровни интеллекта IQx и произведена оценка точности их восстановления (Таблица 2).

Таблица 2.

Среднеквадратичные отклонения разницы восстановленного и измеренного уровней интеллекта.

	IQ_n	IQ_w	$\langle IQ \rangle$
S	11,21	9,13	7,92
R	13,04	12,34	11,17
SR	9,22	8,87	6,84

Из анализа таблицы можно сделать следующие выводы:

- наиболее точную оценку интеллекта даёт использование параметров преобразования как пересказа, так и чтения (строка SR);
- наименее валидную оценку даёт использование результатов преобразования чтения;
- с наименьшей точностью восстанавливается уровень интеллекта по числовому тесту;
- наиболее точно восстанавливается усреднённый уровень интеллекта;
- анализа одной монологической речи достаточно для грубой оценки интеллекта испытуемого (Рис.1).

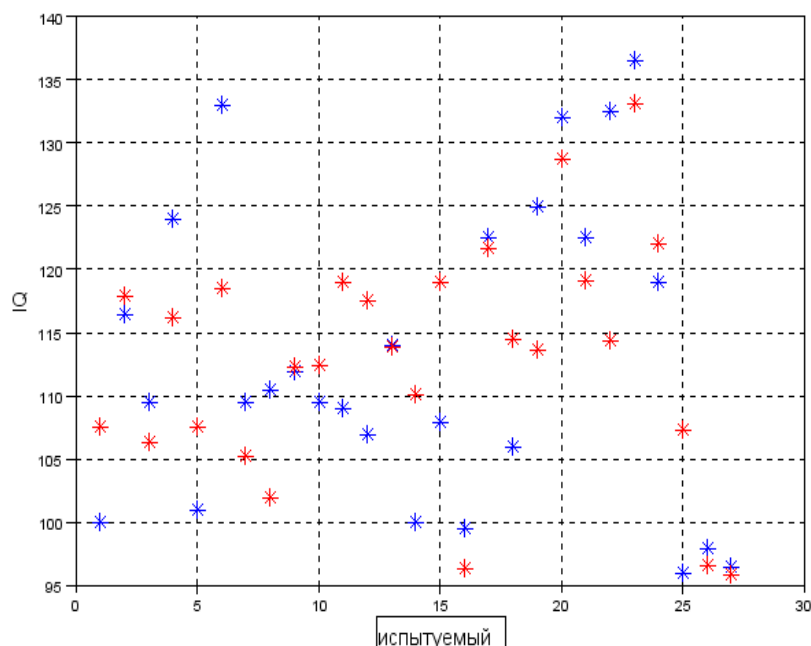


Рис.1. Измеренный (синий) и восстановленный (красный) уровни усреднённого интеллекта по результатам анализа пересказа.

Таким образом, временные характеристики речи человека отражают интеллектуальные особенности и могут быть использованы при разработке автоматизированных, дистанционных и скрытых методах диагностики уровня интеллекта.

Литература

7. Лурия А. Р. Язык и сознание. Ред. Е. Д. Хомской. — М.: Изд-во Моск. ун-та. — 1979. — 320 с.
8. Хомская Е. Д. Нейропсихология. 4-е изд. — СПб.: Питер. — 2005. — 496 с.
9. Богданов А. В. Физиология центральной нервной системы: Курс лекций. — М.: УРАО. — 2002. — 146с.
10. Лурия А. Р. Письмо и речь: Нейролингвистические исследования: Учебное пособие для студентов психологических факультетов высших учебных заведений. — М.: Академия. — 2002. — 352с.
11. Айзенк Г. Проверьте свои способности. — М.: Мир. — 1972. — 177с.
12. Кузенков Н. П., Логинов В. М., Можейко Е. Ю., Прокопенко С. В. Статистическое описание речи человека при органических нарушениях центрального отдела речевого аппарата // Нелинейный мир. — 2012. — т.10. — №4. с.247-254.

Михайлова А.Г., Карзубов Д.Н.

Московский государственный гуманитарный университет имени М.А. Шолохова

ОПЫТ МГГУ ИМЕНИ М.А. ШОЛОХОВА В ОБУЧЕНИИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАМОТНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Сегодня ни одну из сфер нашей деятельности как бытовой, так и профессиональной, нельзя представить без использования компьютера и сопутствующих девайсов, а так же программного обеспечения, которое помогает в выполнении рабочей нагрузки и дает возможность преподнести большому количеству людей старый материал в новой форме или сделать его более понятным, добавив аудио-визуальных эффектов. На данный момент, человек, желающий быть социально адаптированным и успешным в своей профессиональной деятельности, вынужден постоянно следить за техническим прогрессом, уметь пользоваться электронными средствами коммуникации, отвечающими параметрам надежности и актуальности. Компьютер совершенствуясь с каждым днем, становясь все мощнее, заменяет, к примеру, такие привычные нам действия, как подписание документов электронной подписью, которую можно поставить в любом месте где бы не находился подписывающий в режиме on-line. И таких примеров можно привести огромное количество. И все это с каждым днем наращивает обороты развития. Чтобы не выпасть из общей гонки, нужно постоянно учиться и развиваться в этой области. Нужно постоянно погружаться в интерактивную среду, работать с ней и учиться так же при помощи нее. Основным помощником в этом выступают электронные образовательные ресурсы (далее - ЭОР) как основная интерактивная система обучения. Мультимедиа поглотила нашу жизнь и развивается семимильными шагами. Сейчас уже не редкость урок математики с использованием динамических таблиц, в которых совмещены как текст, так и анимация. Разработаны интерактивные пособия для самостоятельного изучения, для выполнения домашних заданий, но не закрыты все пробелы, большие пласты содержания обучения еще не нашли своего отражения в ЭОР, или спектр предоставляемых заданий недостаточен, чтобы изучить предмет полностью. А ведь для создания ЭОР не всегда нужно обладать каким-то продвинутым компьютерным мышлением; даже при помощи MS PowerPoint можно создать проект, отвечающий современному рынку обучающих программ, главное иметь желание, фантазию, знания по использованию программы и главное отличное знание области, для которой создается ресурс.

Часто носителями столь обширных знаний выступают лица «серебряного» возраста. Их опыт и знания, переложенные на новые средства обучения, способны в совокупности создать контент, который будет отвечать, как и учебной нагрузке, так и содержать визуальные эффекты, способствующие большому интересу и лучшему усвоению материала. Самое главное, что лица среднего и старшего возраста готовы учиться и осваивать все современные средства коммуникации. Они замотивированы к изучению не столько из-за потребностей рынка

в данной сфере, сколько из-за желания передать имеющийся опыт подрастающему поколению; и главное, сократить непонимание между поколениями, когда люди имеющие разницу в возрасте более 20 лет, разговаривают на «разных языках». Специальные курсы компьютерной грамотности реализуются в городе Москва Институтом третьего возраста Департамента социальной защиты населения в рамках программы «Электронная Москва». За время работы, по данным на июль 2012 года, услугой воспользовались 4486 человек. Обучение ведется в различных центрах, клубах и кружках, оснащенных компьютерными классами. Обучающиеся получают навыки по работе с такими программами и приложениями как Skype, E-mail, базовый пакет MS Office, работа в Internet и работа с персональным компьютером как пользователь. Изучив их опыт, выделив положительные и сильные стороны, на факультете точных наук и инновационных технологий Московского государственного гуманитарного университета имени М.А. Шолохова (далее – МГГУ имени М.А. Шолохова) по просьбе Совета Ветеранов ЮВАО г.Москва, была разработана дополненная и углубленная программа курса.

Перед началом реализации данной программы были выделены три главных вопроса: Кто будет учить? Чему учить? По какой методике учить? Ответ на первый вопрос нашелся не сразу: будут ли это преподаватели информатики из числа волонтеров или студенты без особого опыта преподавания, но постоянно возвращающиеся в данной сфере и знающие все новые веяния, желающие получить такой важный для них опыт. Для расстановки приоритетов в выборе преподавателей курсов, была определена четкая цель проекта.

ЦЕЛЬ: сформировать навык работы на компьютере и сократить языковой барьер поколений. Таким образом, выбор пал на студентов, желающих повысить свои компетенции и знания в области компьютерной грамотности и общения, а так же способных преподнести материал в адекватном контексте (заменяя или разъясняя термины непривычные, незнакомые или трудные к пониманию) и, отойдя от методических рекомендаций, заострить внимание на какой-либо теме, повторить пройденный материал, дать более углубленную информацию в зависимости от состояния группы. Для выявления таких умений, а так же способности к многократному повторению одного и того же материала, терпимости, сдержанности, и общему знанию предмета, было решено провести пробное занятие с участием преподавателей, специализирующихся в различных отраслях. Так был заложен первый «кирпичик» в становлении проекта, и кандидаты в преподаватели, максимально отвечающие требованиям, заявленным при наборе, с участием действующих педагогов информатики приступили к формированию методических рекомендаций.

Почему «Коннект поколений»? В переводе с английского connect - соединение, - это слово, максимально четко определяющее идею данного проекта, основной задачей которого является уменьшение языкового и технологического барьера между поколениями. Что особенного в проекте и как были вовлечены в него факультет точных наук и инновационных технологий и волонтерский центр «Сочи 2014» МГГУ им. М.А. Шолохова? Факультет является «кузницей» кадров профессионального профиля, в частности информатики, а волонтерский центр дает компетенции в коммуникации и гибкости поведения в зависимости от ситуации. Проект интересен еще тем, что обе стороны, как обучающие, так и обучаемые, учатся друг у друга, и движутся вместе к определенной цели. Да, преподаватели не получают за свой труд ничего кроме эмоций, компетенций и такого важного на данном этапе развития каждого из них опыта. С другой стороны, обучающиеся так же не платят ничего, кроме успеха в освоении предмета, своего времени и своего желания постигать новое и отдавать имеющиеся знания.

Рабочая группа есть, желание учить есть, желающие учиться нашлись. Чему и как учить? На вопрос «Чему?» нам ответили сами «новоявленные студенты» посредством анкетирования. Из этого были созданы методические рекомендации по этапам обучения и темам занятий. Время, затраченное на изучение темы, может варьироваться в зависимости от группы. Как преподнести информацию? Было вынесено решение совместить лекцию с практикой, по методу «сделал-записал-повторил». Так же было установлено в группы от 6 человек, ставить двух преподавателей для помощи в выполнении практических заданий. Решено было отказаться полностью от печатной продукции с нашей стороны (дополнительная литература у слушателей курсов приветствуется) в пользу электронных книг, брошюр, таблиц, которые создавали преподаватели. Работа шла в интерактивной форме, и материалы аудиторной практики были у каждого слушателя с собой на флешкарте, что обеспечивало и дополнительную практику, и экономию учебного времени. Ход занятия у каждого преподавателя по одной и той же теме мог кардинально отличаться - это явилось причиной

разноплановости групп. Преподаватели готовили материал за два дня, с учетом опыта предыдущих занятий. Занятия проходили с использованием мультимедийных приложений, дабы погрузить слушателя полностью в эту среду. Но самой основной работой для каждого преподавателя стало нахождение общего языка с каждым из слушателей. Так же, для лучшего усвоения материала и соблюдения индивидуального подхода, каждое выполняемое действие рассказывалось и показывалось двумя или более способами, если таковые имелись. При изучении программы или ресурса, предоставлялся выбор из аналогичных программ. Это делалось для того, чтобы каждый мог выбрать для себя оптимальное сочетание.

Первыми выпускниками были две группы, общей численностью 30 человек. После окончания курса, заявки на новый набор выросли в четыре раза. Тем самым, второй поток состоял уже из 7 групп по 16 человек. Впоследствии, с одобрения администрации ВУЗа, были разработаны сертификаты для слушателей, успешно сдавших выпускное тестирование.

Подведем некоторые итоги работы проекта «Коннект поколений» МГГУ им. М.А. Шолохова в 2011-2012 учебном году:

- преподаватели-студенты получили колоссальный опыт коммуникации, а многие заметили, что научились новым подходам и методам в решении поставленных задач, а так же получили новые знания по предмету, когда готовились к занятиям;
- у факультета появились новые партнеры, желающие делиться опытом со студентами, так как многие являются профессионалами своего дела. Данные встречи со студентами проходили в неформальной обстановке в вопросно-ответной форме, или в форме рассказа с применением рассказчиком (из числа прошедших курсы) информационно-коммуникационных технологий.

В завершении хотелось бы отметить, что нами поставлены две основные задачи последующей работы данного проекта. Первая - создать учебное пособие для лиц среднего и старшего возраста по информационно-коммуникационным технологиям для самостоятельного изучения, совместно с выпускниками курсов, на базе имеющегося опыта. Вторая же задача - совместно с ними создать контент (ЭОР), который бы был востребован на рынке программ по переподготовке и дополнительной подготовке граждан, не имеющих возможности обучаться в аудиториях.

Мунирова К.М., Буриков А.А.

Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону.

СОН ГЕЙМЕРОВ

Сон – это чудо матери-Природы, вкуснейшее из блюд в земном пиру.

У. Шекспир

Актуальность. В век научно-технического прогресса компьютерные игры оказали столь существенное влияние на общество, что в информационных технологиях отмечена устойчивая тенденция к геймификации для неигрового прикладного программного обеспечения. Компьютерные игры также с 2011 года официально признаны правительством США и американским Национальным фондом отдельным видом искусства, наряду с театром, кино и т. п. Таким образом, виртуальная среда практически полностью поглотила современных подростков и не только их [4].

Частое времяпрепровождение перед монитором компьютера и работа на ПК наносят определенный вред здоровью человека. В том числе: снижается острота зрения, наблюдается повышенная утомляемость, микропровалы в памяти и т.д. Однако при этом профессиональные «геймеры» могут играть в течение нескольких суток без необходимости чередовать время сна и бодрствования. Данный феномен вызывает определенный научный интерес у ведущих сомнологов мира, также он привлек и наше внимание. В данной работе мы рассмотрели активность головного мозга человека во время компьютерной игры.

Целью работы являлось изучение ЭЭГ у представителей студенческой среды во время компьютерной игры, а также последующего ночного сна. Для достижения данной цели нашим научным коллективом были predeterminedены следующие **задачи**:

1 – изучить особенности цикла «сон-бодрствование» у лиц, регулярно играющих в компьютерные игры;

2 – выявить особенности функционирования головного мозга во время компьютерной игры;

3 – выявить возможные нарушения электрической активности головного мозга с использованием методов полисомнографии и электроэнцефалографии.

Методы: Были выполнены серии экспериментов, в ходе которых изучалось влияние на цикл бодрствование-сон, в первую очередь на характеристики сна: умственной нагрузки нормальных испытуемых и геймеров.

Потенциальные испытуемые проходили опрос и тестирование. К геймерам, по общепринятой классификации, относили лиц «сильно увлекающихся» компьютерными играми и занимающие ими не менее 7 часов в неделю. Было обследовано 29 добровольцев мужского и женского пола в возрасте от 18 до 26 лет

Анкетным методом, с помощью стандартного опросника исследовали три параметра: время, затрачиваемое на прохождение компьютерной игры, время максимального нахождения за монитором компьютера без перерыва на сон, количество бессонных ночей в течение месяца.

Испытуемые обеих групп перед сном выполняли одну из двух одночасовых умственных нагрузок (знакомая каждому из них игра военного типа «догонялки в сочетании со стрелялками», или видеофильм схожего содержания).

Полученные данные сопоставляются с имеющимися материалами по влиянию эмоционального стресса на сон (Нехороший и др. 2009).

Методом компьютерной полисомнографии, исследовали представленность основных фаз и ритмов активности головного мозга у студентов разных курсов и факультетов Педагогического института Южного федерального университета.

На основе данных, полученных анкетным методом, студенты исследуемой категории были разделены на три группы. В состав I группы вошли студенты, проводящие за экраном монитора до 5 часов ежедневно и 2-3 «бессонными» ночами в месяц и без ярко выраженных систематических проблем со сном. II группа до 10 часов и 5-6 ночей – соответственно, с периодически возникающими нарушениями сна. III группа состояла из студентов, проводящих за экраном монитора более суток.

Далее с помощью автономного блока электроэнцефалографа-регистратора «ЭНЦЕФАЛАН-ЭЭГР-19/26» проводилась запись электроэнцефалограммы во время прохождения студентом компьютерной игры. Исследование хорошо переносится, так как все электроды и датчики прибора сделаны таким образом, чтобы совершенно не нарушать покой человека. Электроды и датчики накладываются на поверхность кожи без ее повреждения, и пациент быстро к ним привыкает.

Запись электроэнцефалограммы каждого геймера тщательно изучалась, при этом основными параметрами были: последовательность и продолжительность различных стадий, характерных для цикла «сон-бодрствование».

Результаты. В предварительных исследованиях было выявлено резкое снижение чувствительности органов чувств к внешним раздражителям, в том числе: слуха, обоняния, осязания, периферийного зрения, а также наблюдались эпизоды задержки дыхания испытуемых во время «погружения» в мир компьютерных игр.

Наблюдалось повышение активности головного мозга на ЭЭГ во время обращения к испытуемому с вопросами, задаваемых «командным» голосом на повышенных тонах, затруднения при решении простых математических действий и т.д. По завершении компьютерной игры геймер, не мог вспомнить, какие вопросы были ему заданы исследователем. Также студенты сообщали, что подобные провалы в памяти случаются после каждого погружения в виртуальный мир.

При продолжительной игре в компьютерные игры наблюдается изменение ЭЭГ и появление ритмов, характерных для парадоксального сна, что возможно и позволяет обходиться продолжительное время без сна.

Заключение. С каждым годом количество пользователей компьютеров всё возрастает. Многие уже не включают телевизор, радио, музыкальные центры, ведь всё это заменяет компьютер и Интернет. Чтобы скрасить свой досуг люди увлекаются компьютерными играми. Хорошо это или плохо?! На данный момент не существует однозначного ответа на данный

вопрос [3]. С одной стороны, времяпрепровождение перед экраном компьютера снижает остроту зрения, а также может нанести вред нервной системе детского и юношеского организма, которая может быть затронута сильным эмоциональным напряжением, испытываемым ребенком при наблюдении за виртуальными кровавыми «разборками», что в итоге приводит к развитию некоторых физиологических реакций, а также и к изменению в сердечной деятельности. Так шведские исследователи Университета Упсали и Каролинского университета определили, что распространенные компьютерные игры, в которых включены сцены насилия, способны вызывать у подростков сбой в сердечном ритме во время сна. Этот процесс является бессознательным, однако он способен причинить определенный вред подростковому сердцу[2]. При этом учащаются сердечные ритмы, которые дестабилизируют пульс, уверены кардиологи. С другой стороны, исследования канадских учёных показали, что люди, играющие в компьютерные игры, способны больше контролировать свои сновидения. Например, они используют свой игровой опыт, чтобы избегать опасностей и управлять действиями, которые происходят во сне. По данным вания журнала Nature Neuroscience, способность понимать контрасты у геймеров на 58% лучше, чем у обычных людей, да и сны более осознанны. «Мы имеем дело с двумя альтернативными реальностями, которые настолько схожи между собой, что если человек проводит много времени в одной из них, то очевидно, что и во второй справится», - говорит Гаккенбах[5].

Таким образом, именно перед сомнологами встает задачи определить, что же происходит на самом деле с организмом человека во время и после компьютерной игры [1]. Для этого необходимо тщательно изучить и проанализировать особенности электроэнцефалограммы геймеров. Не зря именно сон признан своего рода индикатором и первым сигнальным маячком различных изменений физиологического состояния и предвестником возникающих патологий [6].

На основе всего выше сказанного, перспективой нашего исследования является продолжение серии экспериментов с целью выявления особенностей функционирования головного мозга во время компьютерной игры с использованием методов полисомнографии и электроэнцефалографии.

Литература

1. Ковальзон В. М. Основы сомнологии. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.-С. 234.
2. Остряк О. // "Здоров'я і довголіття" №23 за 2011 г.
3. Шпорк П. Сон. Почему мы спим и как нам это лучше всего удастся. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.-С. 100.
4. Blaivas A.J., Patel R., Hom D., Antigua K., Ashtyani H. // Sleep Med. 2007. V. 8. №2. P. 156-159.
5. Dj. Gakkenbah // Nature Neuroscience - 2012
6. Буриков А.А., Гутерман Л.А., Лысенко В.С. Обычные и осознанные сновидения: проблемы оценки и коррекции психического и физиологического состояния школьников. Труды 2 междуна. научно-методического симп. Электронные ресурсы в непрерывном образовании. Р-на-Дону. 2011.

Назаренко Е.А., Снежко Г.Е.

Центр дистанционного обучения детей-инвалидов, Санаторная школа-интернат № 28,
г. Ростов-на-Дону

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Обучение детей с ограниченными возможностями здоровья, их социальная адаптация – один из приоритетных вопросов российского образования. Законодательство Российской Федерации в соответствии с основополагающими международными документами в области образования предусматривает принцип равных прав на образование для детей данной категории.

В каждой школе существует специфическая группа учащихся, требующих индивидуального подхода к себе в процессе обучения:

- дети, которые в силу особых ограничений, определяемых болезнью, не могут ежедневно посещать школу;
- дети, которые вынуждены пропускать уроки во время обострения хронических заболеваний;
- дети-инвалиды с ограниченными возможностями передвижения.

Конечно, процесс обучения любого ребенка в школьном возрасте должен осуществляться очно, в коллективе, под контролем педагогов, при «живом» общении учителя с учеником. В этом случае процесс обучения наиболее эффективен – действуют множество факторов: социальный, здоровой конкуренции и т.д.

Другое дело – обучение детей-инвалидов. Здесь могут возникнуть осложнения, связанные с психологическим и физическим состоянием ребенка-инвалида:

- стеснение сверстников,
- чувство психологического дискомфорта,
- трудности с физическим перемещением из кабинета в кабинет
- проч.

Кроме того, не секрет, что некоторые школы не горят желанием принимать на учебу таких детей. Одним из важнейших компонентов такой образовательной среды для больных детей и детей-инвалидов должна выступить система дистанционного обучения.

Дистанционная форма обучения как нельзя лучше подходит для того, чтобы ребенок-инвалид получил качественное образование. К таким детям нужен индивидуальный подход. Часто такие дети требуют некоторой специфики при обучении. И это может дать ребенку-инвалиду дистанционное обучение, позволяя ребенку с ограниченными возможностями найти оптимальный для себя способ успешно адаптироваться в жизни.

Таким образом, дистанционное обучение этой категории учащихся необходимо в силу специфики психического развития ребенка и системы образования. И ориентация образования детей-инвалидов по дистанционной форме обучения – вполне логична и оправдана.

Главная проблема, связанная с организацией дистанционного образования для инвалидов, является слабая проработка психологической стороны обучения в этой системе.

Практика показывает, что обучение с использованием дистанционных образовательных технологий значительно расширяет возможности получения детьми-инвалидами образования, позволяет во многих случаях обеспечить освоение обучающимся основной общеобразовательной программы среднего (полного) общего образования в полном объеме.

Значительная роль в обучении детей-инвалидов отводится сетевым преподавателям (тьюторам), осуществляющим методическое и педагогическое сопровождение учебного процесса. Именно на них возлагается ответственность за создание специфических условий обучения, соответствующих индивидуальным особенностям каждого учащегося, направленных на удовлетворение потребностей ребёнка и рекомендаций медицинских комиссий.

У детей и преподавателей на дому, а также в школе организуют рабочие места для обучения детей-инвалидов. В этот комплект программно-технических средств рабочих мест входит компьютерные платформы фирмы-производителя Apple с периферийными устройствами: сканером, принтером, микрофоном, наушниками, Web-камерой и проч., а также учебное и развивающее оборудование. На компьютерной платформе установлено две операционные системы: привычная многим MS Windows и не столь распространенный Mac OS, который учителя и дети используют для работы в групповых видеоконференциях и on-line уроках с помощью программы iChat.

Обучение в дистанционной школе позволяет детям с ограниченными возможностями получить качественное образование. Понимая преимущества и перспективность дистанционного обучения, родители детей с ограниченными возможностями осознают, что в школе для учащихся созданы оптимальные условия для получения перспективного качественного образования.

Особенности обучения детей-инвалидов с использованием сетевых образовательных ресурсов.

1. Возможность реализации индивидуально-ориентированного подхода

Реализация дистанционного обучения предусматривает проектирование сетевым учителем уроков по специальной технологической карте, используемой как механизм

индивидуализации учебного процесса через применение различных индивидуально-ориентированных моделей организации урока, учебных планов в соответствии с образовательными потребностями и возможностями детей-инвалидов.

2. Гибкость организационной структуры учебной деятельности

В условиях обучения детей с особыми образовательными потребностями большую важность приобретает приоритетная задача образования – сохранение индивидуальности ребенка, создание условий для его самовыражения. Эта задача решается посредством дифференцированного обучения, которое учитывает темп деятельности школьника, уровень его обученности, сформированность умений и навыков. Для учащихся, осваивающих учебные программы по индивидуальным учебным планам образовательное пространство школы предусматривает различные конфигурации построения индивидуальной траектории развития – пошаговое или модульное освоение учащимися учебных программ.

3. Возможность организации групповой работы

В условиях дистанционного обучения детей-инвалидов особую роль играет организация групповых форм обучения. Во-первых, учащиеся получают возможность общаться, что для данной категории школьников очень ценно, во-вторых, не посещая школу, ребята имеют возможность сотрудничать в учебном пространстве с одноклассниками. Обучение, основанное на групповых формах организации урока, позволяет сформировать виртуальный класс как учебное сообщество, способное и склонное ставить учебную задачу, искать пути её решения и полученные результаты использовать для решения большого круга частных задач. Использование данной формы организации обучения позволяет успешно продолжать формирование навыков самообучения.

4. Возможность интенсификации процесса обучения

Планирование индивидуальной учебной деятельности является предметом обсуждения и согласования каждого учащегося со своим тьютором. Дети нередко проходят плановое лечение в стационарах, в связи с чем варьируется темп освоения программы, возникают значительные перерывы в занятиях, после которых учебный процесс может быть ускорен.

5. Развитие контрольно-оценочной самостоятельности школьников как необходимое условие индивидуализации обучения

Индивидуализация учебных действий контроля и оценки является необходимым условием для становления полноценной учебной деятельности школьников. Для детей с различными формами нарушения здоровья особенно необходимо добиваться развития навыка адекватного восприятия результатов своей деятельности, одновременно не вызывая излишней нервозности и тревожности.

Исходя из опыта работы Центра дистанционного образования детей-инвалидов Ростовской области, можно сделать несколько выводов:

1. Для образования в любой форме нужен мотив. Дистанционное образование поначалу может привлекать некоторой новизной. Но оказывается, что дальше требуются такие нешуточные качества как ответственность, умение планировать время, самостоятельность при выполнении работ и т.д.

2. Родители или другие значимые для ребенка взрослые обязательно должны участвовать в процессе обучения. Причем участие этих взрослых не требует технических, профессиональных знаний, умений. Они должны проявлять глубокую заинтересованность деятельностью подростка, говорить с ним о его занятиях, побуждать его не пропускать учебное время, не опускать руки перед трудностями, радоваться его успехам.

Все, о чем было сказано выше, подходит и при рассмотрении вопросов организации дистанционного обучения инвалидов не только на ступени общего образования, но и обучения в высших учебных заведениях, на профессиональных курсах, при повышении квалификации и переквалификации и т.п.

ОБУЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ С ПОМОЩЬЮ СРЕДСТВ ИКТ И ДИСТАНЦИОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Ребенок с ограниченными возможностями здоровья наравне с другими должен получать образование и развиваться. Необходимо, чтобы целью общего образования признавалось достижение всеми учащимися определенного общественного статуса и утверждение своей социальной значимости.

Использование дистанционных технологий позволяет обеспечить ребенка-инвалида качественным образованием, дать ему общение со сверстниками и фактически получить профессиональные навыки, так как дистанционное обучение невозможно без знания компьютера и использования современных информационных технологий, которые в дальнейшем могут обеспечить ему работу и независимую жизнь.

В настоящее время в связи с активным развитием и использованием в образовательной сфере новых информационных технологий дистанционное обучение все более выделяется из заочного обучения и обретает самостоятельную жизнь. Дистанционное обучение, основанное на использовании современных информационных и коммуникационных технологий, позволяет осуществить многоцелевые образовательно-профессиональные программы, доступные различным социальным группам и слоям населения; является одной из форм непрерывного образования, которое призвано реализовать права человека на образование и получение информации.

На протяжении последних лет в системах образования различных стран проводятся работы по внедрению в практику технологий дистанционного, открытого образования, режимов удаленного обучения на расстоянии. Тысячи людей сегодня обучаются дистанционно, имея доступ к получению среднего профессионального и высшего образования, различных форм дополнительного образования и повышения квалификации.

Использование информационно-коммуникационных технологий предоставляет возможность выстроить индивидуальную траекторию продвижения для каждого ребенка за счет возможности выбора уровня и вида представления материала в зависимости от особенностей (ограничений) и индивидуального развития, организовать самостоятельное продвижение по темам курса успевающему ребенку и возможность возврата к запущенному материалу отстающему ребенку. Возможная нерегулярность посещения учебных занятий в массовой или специализированной школе, связанная с ограничением передвижения, заменяется обучением в удобное и подходящее для ребенка время. Гибкость структуры учебного процесса позволяет учесть потребности и возможности каждого ребенка, его интересы и индивидуальный темп продвижения по изучаемому материалу.

Широко используемая методика индивидуальных траекторий связана с отсутствием жесткой регламентации перечня дисциплин в учебном плане. При этом фиксируется определенный минимум естественно-научных и гуманитарных знаний, и на этой основе наращиваются те знания и умения, необходимость в которых испытывает конкретный ребенок.

Появляется возможность организовать щадящий режим обучения, сокращая количество часов учебной нагрузки, нормируя количество времени, проводимого за компьютером, многократно возвращаясь к изучаемому материалу при необходимости.

Отличительной чертой дистанционного обучения детей с особыми потребностями является замена личностного, непосредственного взаимодействия с педагогом различными средствами опосредованной учебной коммуникации, предполагающей активное взаимодействие и реализуемой с помощью разнообразных электронно-коммуникативных систем: прямое диалоговое общение в режиме форума, чата, проведение общегрупповых занятий в режиме виртуальный класс, использование «интерактивной доски», консультирование в режиме on-line.

Дистанционные технологии ориентированы на использование различных форм самостоятельного обучения. Переход к обучению, где инициативной стороной является не только преподаватель, но и, прежде всего, сам учащийся, ведет к разрушению образовательных стереотипов и к тому, что сам обучающийся может выбирать как формы, так и способы обучения, время и формы взаимодействия с преподавателем. Развитие навыков

самостоятельного обучения расширяет возможности ребенка и может в дальнейшем обусловить его профессиональные интересы.

Очевидно, что дистанционное обучение предоставляет большие возможности для детей с особыми потребностями. Благодаря достаточно развитым техническим возможностям современных компьютеров, а также программного обеспечения, позволяющим, к примеру, вводить информацию с голоса, в дистанционное обучение могут быть вовлечены разные категории детей-инвалидов, и не только с проблемами опорно-двигательного аппарата. Тем более что существуют специализированные технические средства адаптации, позволяющие детям с различными ограничениями полноценно взаимодействовать с компьютером.

Основная идея дистанционного обучения - это учитывать возможности и интересы каждого обучающегося ребенка с особыми потребностями, т.е. оказать помощь в выработке индивидуальной образовательной траектории, ориентированной на эффективное сочетание различных форм обучения, включая дистанционное. Помимо этого, не менее важной целью является обеспечить его культурное развитие, социализацию, развивать творческие способности и навыки самостоятельной деятельности. Образовательная среда должна быть нацелена не только (а может быть, и не столько) на собственно образовательные цели, сколько на то, чтобы каждый ребенок с ограниченными возможностями нашел оптимальный для себя способ успешно адаптироваться в жизни.

Для решения этих задач необходимо выстроить такую систему организации дистанционного обучения, основополагающими характеристиками которой являются:

- изучение комплекса медико-психолого-педагогических условий, необходимых для эффективного дистанционного обучения детей с ограниченными возможностями, включая медико-психологическое обследование, оформление карты ИПР с рекомендациями для дистанционного обучения;

- непрерывное психолого-педагогическое сопровождение дистанционных учебных курсов и процесса обучения ребенка: использование методик психодиагностики, позволяющих выявлять индивидуальные особенности ребенка, отслеживать динамику его развития, выработать рекомендации для педагогов и родителей, связанных с обучением, воспитанием и реабилитацией ребенка;

- возможность сочетания традиционных и дистанционной форм обучения, когда отдельные курсы или их фрагменты можно изучать с использованием дистанционных технологий, а другие - по традиционной форме в рамках школы общего типа, специального или домашнего обучения;

- выделение интегральных характеристик обучающегося с помощью дистанционных технологий: показатели умственного развития, модальности восприятия информации, темперамент, личностные качества;

- разработка и осуществление социальной программы работы с семьей, обязательное включение родителей в процесс обучения ребенка, выработка совместной политики общения и социального включения ребенка с ограниченными возможностями;

- интеграция деятельности специалистов, работающих в системе дистанционного обучения детей с ограниченными возможностями (методические советы, обучающие курсы, повышение квалификации, стажировки, мастер-классы и т.п.).

Таким образом, дидактические свойства и функции сетевых телекоммуникаций, а также ряд преимуществ дистанционного над традиционными формами обучения подтверждают целесообразность вовлечения особых детей в обучение дистанционными технологиями с целью оказания помощи в получении ими полноценного образования и успешной социальной адаптации.

Литература

1. Андреев А.А. Введение в дистанционное обучение: Учебно-методическое пособие. – М.: ВУ, 2009.
2. Дистанционное обучение: Учебное пособие / Под ред. Е.С. Полат. – М.: ВЛАДОС, 2008.
3. Долгалев Б.А., Ладикова В.Н. Социально-психологические проблемы инвалидов // Человек: его сущность, развитие и проблемы. Вып. 1 / Под ред. В.С. Кукушина. - Ростов н/Д., 2007.
4. Быков Д.А. Дети с ограниченными возможностями и общество // Дополнительное образование. - 2006. - №1.