

РОССИЙСКИЙ ПОРТАЛ ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

Российский портал открытого образования создан и введен в эксплуатацию в соответствии с ФЦП «Развитие единой образовательной информационной среды (2001-2005 годы)» как портал Интернет-обучения, который комбинирует сервисные функции информационного портала, портала для совместной работы и портала экспертизы. Он обеспечивает доставку персонифицированной информации с учетом конкретной работы, которую выполняет каждый пользователь в определенный момент времени. Создание территориально-распределенного портала в составе более 80 виртуальных университетов и 150 виртуальных представительств образовательных учреждений из 48 субъектов РФ определяет одно из направлений системной интеграции учебно-методических наработок в различных областях знаний, создает условия для их трансферта в российскую систему образования.

В течение 1997-2002 гг. проводился всероссийский эксперимент в области дистанционного обучения. Его итоги были подведены коллегией Минобрнауки России: апробированы различные дистанционные технологии обучения (ДО), специфические учебные материалы, методики и дидактика; консервативно настроенные слои социума и академического сообщества уже в основном убеждены в полезности и необходимости применения прогрессивных дистанционных средств и методов обучения при реализации предусмотренных законом форм получения образования; определены те изменения и дополнения, которые необходимо внести в действующие законы и подзаконные акты, чтобы легализовать широкое применение методов дистанционного обучения. Вошли в действие новые нормативные документы, в значительной мере легализующие методы дистанционного обучения: Типовое положение о филиале государственного высшего учебного заведения федерального подчинения, Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования, Примерное положение о представительстве высшего учебного заведения, Методика применения дистанционных образовательных технологий (дистанционного обучения) в учреждениях среднего, высшего и дополнительного профессионального образования, а главное – принят Федеральный закон о внесении изменений и дополнений в действующее законодательство в части применения дистанционных образовательных технологий (ФЗ-11 от 10.01.03).

Вместе с тем эксперимент выявил важную проблему, от решения которой зависит дальнейшее развитие ДО в России. В решении коллегии Минобрнауки от 26.06.02 № 16/1 отмечено: «Вузы, осуществляющие дистанционный образовательный процесс, действовали автономно, в основном они использовали программный продукт, созданный на основе различных стандартов. Это, с одной стороны, значительно затрудняет эффективный информационный обмен между вузами, а с другой стороны, создает трудности интегрирования в общемировую систему дистанционного обучения, реализуемого на основе международных стандартов». Приоритетной задачей является создание единой и целостной инфраструктуры, обеспечивающей оперативный доступ к электронным образовательным ресурсам. А она может быть решена на основе технологической среды, предполагающей открытые стандарты, единые форматы описания образовательных ресурсов, ведения электронного документооборота.

Типовые программные технологии описания информационных образовательных ресурсов и организации учебного процесса, стандартизированное описание образовательного

ресурса позволяют интегрировать разнородные сегменты российского образовательного пространства в единое целое. Создание типовых программных средств должно обеспечить любое учебное заведение инструментарием, необходимым для реального ведения учебного процесса в сети Интернет, и определить функционирование всех представительств учебных заведений как элементов единой информационной системы – информационно-образовательной среды открытого образования (ИОС ОО), функционирующей по единым правилам и алгоритмам на следующих принципах:

- независимость отдельного учебного заведения в формировании фонда учебно-методического обеспечения, методик организации и проведения учебного процесса, проведении своей экономической политики;

- обеспечение любого учебного заведения типовым набором сервисных служб, обеспечивающих реализацию всех этапов обучения, включая документирование хода учебного процесса;

- конфиденциальность информации, находящейся в виртуальном представительстве каждого учебного заведения;

- автоматизация процесса каталогизации информационных ресурсов среды и иных параметров, обеспечивающих возможность максимального информирования пользователей об услугах, предлагаемых любым учебным заведением, входящим в виртуальную образовательную среду;

- создание возможностей профессионального общения научных и педагогических кадров, независимо от места их нахождения или работы;

- равноправие всех учебных заведений в административной, маркетинговой и прочей деятельности, направленной на обеспечение качественного проведения учебного процесса;

- автоматизация сбора и представления статистических и иных интегральных показателей работы как всей среды в целом, так и по учебным заведениям, входящим в нее;

- обеспечение мониторинга среды, сбора замечаний и предложений, механизма совершенствования;

- создание центра консалтинга и обучения, обеспечивающего потребности административных и технических сотрудников виртуальных представительств в получении дополнительной информации и консультациях, а также профессорско-преподавательского состава по методикам ведения сетевого учебного процесса и обмена опытом работы в среде;

- создание общедоступной БД нормативно-правовых актов федеральных исполнительных и законодательных органов, особенно различных региональных органов управления образования, и БД иных документов, регламентирующих функционирование ИОС ОО.

Перечисленные задачи являются основными. Этим не исчерпывается все многообразие задач, требующих решения в процессе реализации столь крупномасштабного проекта. В ИОС ОО РФ должны найти свое место и специализированные корпоративные Интернет-структуры: Центр сертификации образовательных учреждений и участников учебного процесса, Рейтинговое агентство, Интернет-магазин образовательных продуктов, Центр экспертизы учебных электронных изданий, Центр социомониторинга, Рекрутинговое агентство, Служба занятости, Электронное издательство, Сетевая конференция, Пресс-центр и т.д.

Структурированной инфо-программно-телекоммуникационной основой ИОС ОО РФ явился Российский портал открытого образования (РПОО) (<http://www.openet.edu.ru>), получивший в соответствии с ФЦП «Развитие единой образовательной информационной среды (2001-2005 гг.)» статус общенационального (Рис. 1).

Создание Российского портала открытого образования с первых шагов предполагало построение масштабной, территориально-распределенной и вместе с тем однородной образовательной среды на основе типовых программных средств. Программное обеспечение (ПО) «Виртуальный университет» (ВУ) обеспечивает возможность открытия виртуальных представительств учебных заведений (ВП), представляющих собой типовой набор

инструментальных средств и подсистем, позволяющих реализовывать различные формы информационных и образовательных услуг.

ПО ВУ реализует множество функций, которые можно объединить в три типа: (1) образовательные; (2) системообразующие; (3) информационные. Именно совокупность этих функций обеспечивает создание единого информационного и технологического пространства системы открытого образования (СОО) в сети Интернет. Пользователям РПОО предоставляется широкий выбор различных образовательных услуг: от доступа к фондам распределенной электронной библиотеки, образуемой объединением каталогов электронных библиотек учебных заведений, до возможности получения образования в любом учебном заведении, имеющем свое ВП.

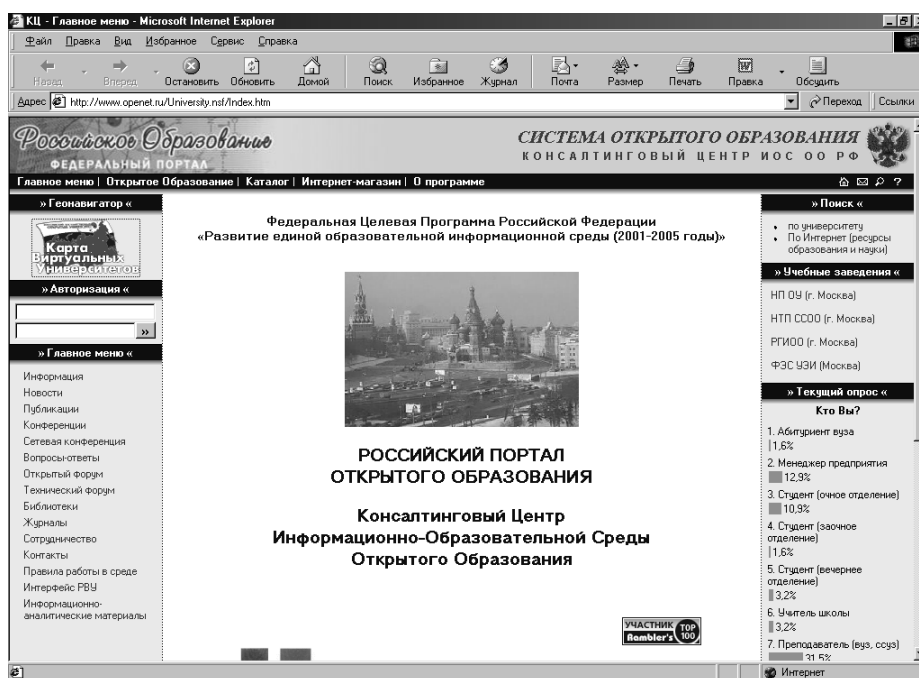


Рис. 1. Российский портал открытого образования

Наличие однотипных функциональных подсистем различных ВП учебных заведений образуют в РПОО единую функциональную виртуальную подсистему российского образования. Такими подсистемами, в частности, являются: распределенная электронная библиотека; распределенный виртуальный университет; распределенный виртуальный Интернет-магазин; подсистема информационного обеспечения; подсистема мониторинга и статистики; подсистема образовательного консалтинга и др. При этом создание СОО на базе типового программного комплекса не может вестись, конечно, вне иных масштабных проектов, реализуемых в российской системе образования РФ: интегрированной автоматизированной информационной системы (ИАИС); система федерального и вертикальных образовательных порталов; сети ресурсных центров системы образования, особенно отраслевого ресурсного центра по технологиям организации учебного процесса в единой образовательной среде и др.

Практическая направленность и масштабность формирования общенационального РПОО потребовали регулирования процессов его создания, апробации и внедрения отчасти параллельно. Это, конечно, усложнило задачу разработчикам, но позволило в максимальной степени учесть специфику и отечественной системы образования, и обеспечить совместимость с имеющимися международными стандартами и рекомендациями. Проанализировав международный опыт в применении стандартов для образовательных технологических систем, разработчик РПОО (Российский государственный институт открытого образования Минобрнауки России – РГИОО) сориентировался на спецификации IMS, ставшие де-факто

стандартами для разработчиков образовательных технологических систем в США, Германии, Великобритании и Австралии. При этом каталогизация образовательных ресурсов РПОО не может быть осуществлена вне международных библиографических коммуникативных форматов. Эти обстоятельства потребовали разработать Универсальную модель описания образовательного ресурса в соответствии со спецификациями IMS "Метаданные учебных ресурсов", "Упаковка контента" и библиографическим форматом UNIMARC. Реализация этой модели обеспечит поиск и использование ресурса как в библиотечном контексте (электронная библиотека), так и в образовательном – подсистемы управления учебным процессом, проектирования и планирования контента.

Универсальную модель образовательного ресурса можно рассматривать как набор информационных блоков, содержащих как метаданные, характеризующие ресурс в различных контекстах: в соответствии со спецификацией IMS "Метаданные учебных ресурсов" – Основная, Жизненный цикл, Метаданные, Техническая, Образовательная, Права интеллектуальной собственности, Отношение, Аннотация, Классификация; так и описание организации ресурса – IMS "Упаковка контента" – физическая структура ресурса (файлы), навигация и сценарии использования образовательного ресурса. Расширение «библиографического» (IMS-UNIMARC) описания ресурса полями из спецификации "Упаковка контента" позволяет сформировать упакованный ресурс, из которого будут выделяться метаданные и записываться в библиографический формат ИОС ОО для публикации в каталоге образовательных ресурсов, а сам ресурс – помещаться в соответствующую электронную библиотеку. При разработке второй версии ПО электронной библиотеки РПОО реализовано выведение интегрального каталога ресурсов в форматах UNIMARC (USMARC), а само ПО прошло сертификационные испытания (Сертификат РОСИНФОСЕРТ № РОСИ.1001.643С0004 от 28.11.2002).

Подобный подход способствует формированию единой среды международного обмена ресурсами и обеспечивает участников образовательного процесса необходимым инструментарием. Неслучайно в составе РПОО свои виртуальные представительства (ВП) открыли более 150 учебных заведений, а фонд ее распределенной электронной библиотеки уже сейчас насчитывает около 3000 полнотекстовых ресурсов и постоянно пополняется. При этом определена дидактика электронной педагогики, выработаны педагогические рекомендации (сценарии Интернет-обучения, технологические карты сетевого обучения), имеется опыт реального сетевого обучения, создается соответствующая нормативно-правовая база.

ИОС ОО интегрирует полнотекстовые электронные ресурсы системы образования и обеспечивает реализацию принципа получения образовательной услуги независимо от места ее потребления. РПОО является инструментальной технологической основой ИОС ОО, а его типовое ПО опирается на ряд корпоративных соглашений и международных стандартов. Этим, на наш взгляд, обеспечивается возможность создания профессионального сообщества, интеграции учебных заведений, а также взаимодействие с иными информационными и образовательными системами.

В ИОС ОО присутствуют следующие категории пользователей: потребители информационных услуг (читатели электронной библиотеки ВП); потребители образовательных услуг (слушатели по отдельным учебным курсам, студенты); технический персонал (администраторы нескольких подкатегорий); педагогический персонал (преподаватели нескольких подкатегорий); покупатели образовательных товаров в Интернет-магазине РПОО. Структурно же РПОО состоит из следующих элементов: ВП учебных заведений; ВУ как объединение множества ВП; консалтинговый центр РПОО как ядро администрирования, центр внедрения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, обслуживания и эксплуатации среды (КЦ). Виртуальные же университеты (однотипные микро-порталы, входящие в состав РПОО), в свою очередь, делятся на два вида: территориальные (региональные) и специализированные (Рис. 2).

Различие этих типов виртуальных университетов состоит в принципе открытия представительств учебных заведений (региональный или профильный, отраслевой). Оба типа университетов создаются на базе одного и того же типового программного комплекса «Виртуальный университет». Это позволяет осуществить децентрализованное (распределенное) наполнение среды ресурсами через ВП учебных заведений с возможностью интегральной каталогизацией и структуризацией всего фонда электронных образовательных ресурсов на федеральном, региональном и профильном уровнях. Схема, представленная на рис. 3, дает представление о технологии наполнения ресурсами среды РПОО и структуризации распределенных ресурсов на уровне их метаописаний.

Структура фондов распределенной электронной библиотеки портала ИОС ОО

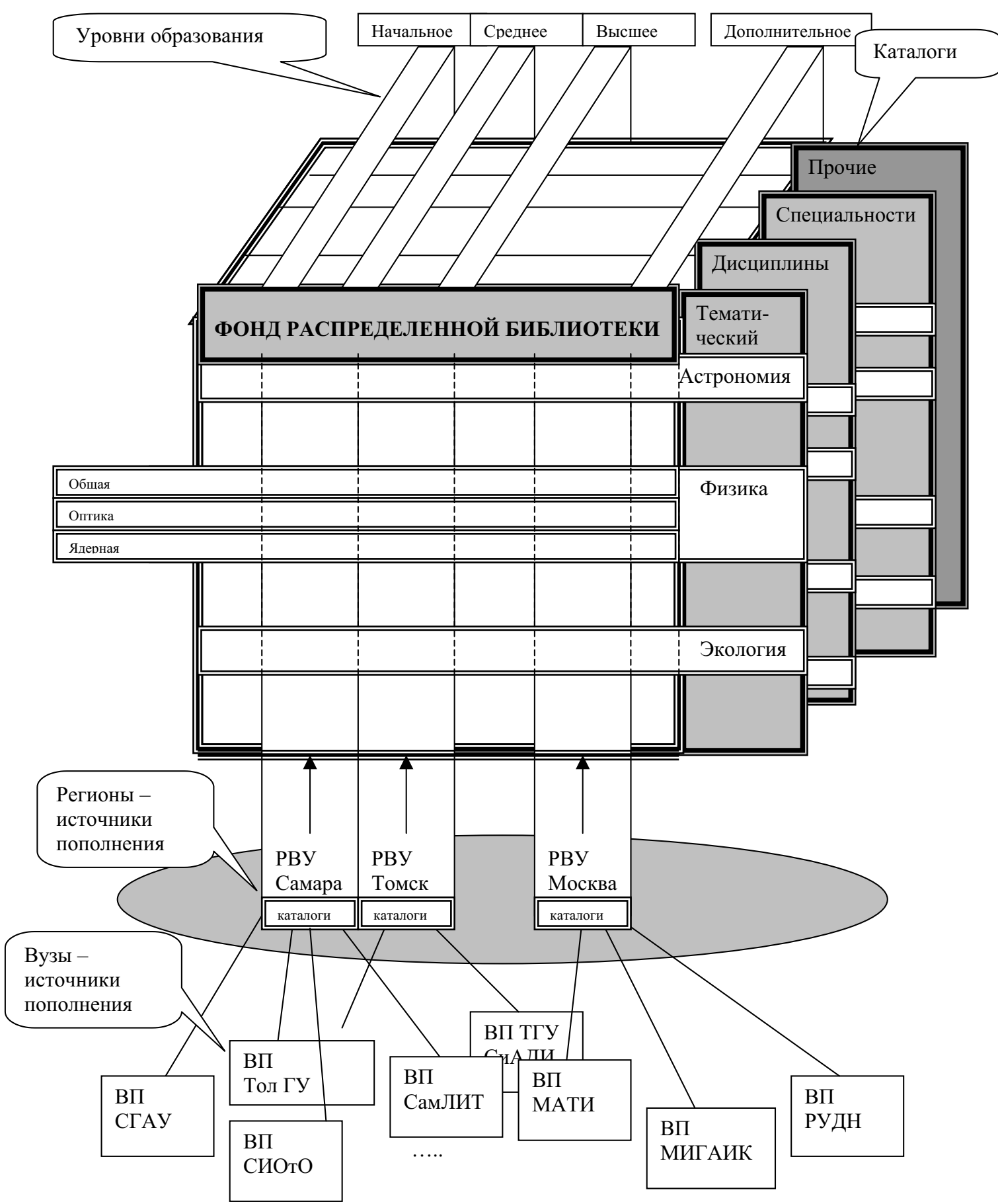


Рис 3

Реальное представление о масштабах охвата территории страны проектом создания общенационального РПОО дает его Геонавигатор (рис. 4). Здесь в режиме реального времени отражаются на карте все города, где есть установлены ВУ, их доступность в данный момент времени, а также качество доступа.

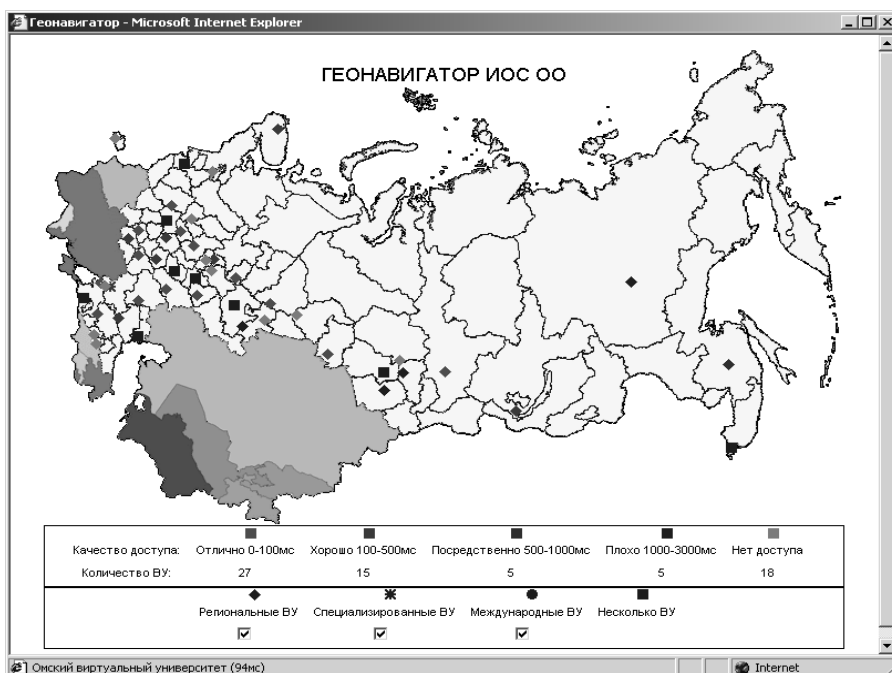


Рис. 4. Геонавигатор Российского портала открытого образования

Представление о динамике роста числа серверов ВУ в рамках РПОО дает рис. 5. На конец 2002 года было развернуто и запущено в работу около 70 серверов РПОО.

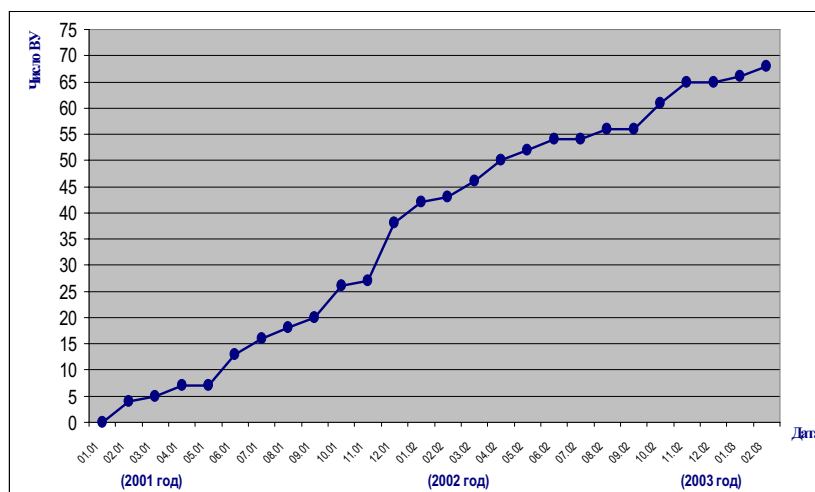


Рис. 5. Динамика роста количества виртуальных университетов в портале

В рамках РПОО ИОС ОО уже созданы сетевые механизмы интерактивного взаимодействия специалистов различных университетов, членов профессионального сообщества РПОО: Сетевая конференция (рис. 6), открытый и технический форумы (рис. 7) и др.

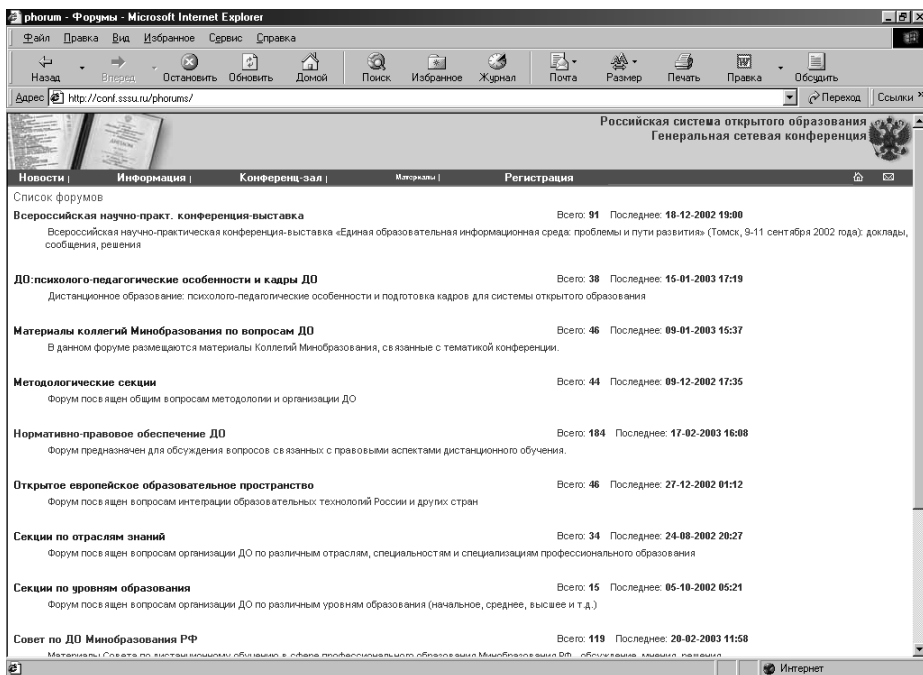


Рис. 6. Сетевая конференция Российского портала открытого образования

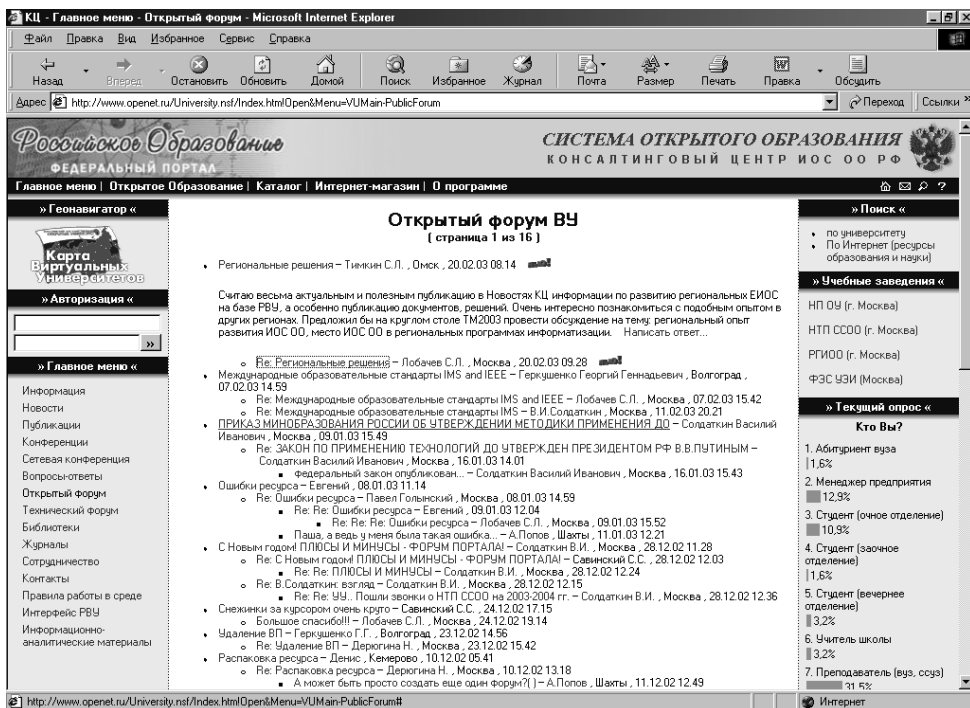


Рис. 7. Открытый форум Российского портала открытого образования

Ежесуточно (в 2 часа ночи по московскому времени) автоматически (при репликации) формируется новое состояние различных интегральных статистических показателей РПОО (рис. 8). Структура этих данных по мере развития РПОО будет, конечно, совершенствоваться. Так, в частности, состав показателей должен учитывать требования ИАИС. Однако и сейчас можно иметь достаточное представление о развитии РПОО в разных аспектах.

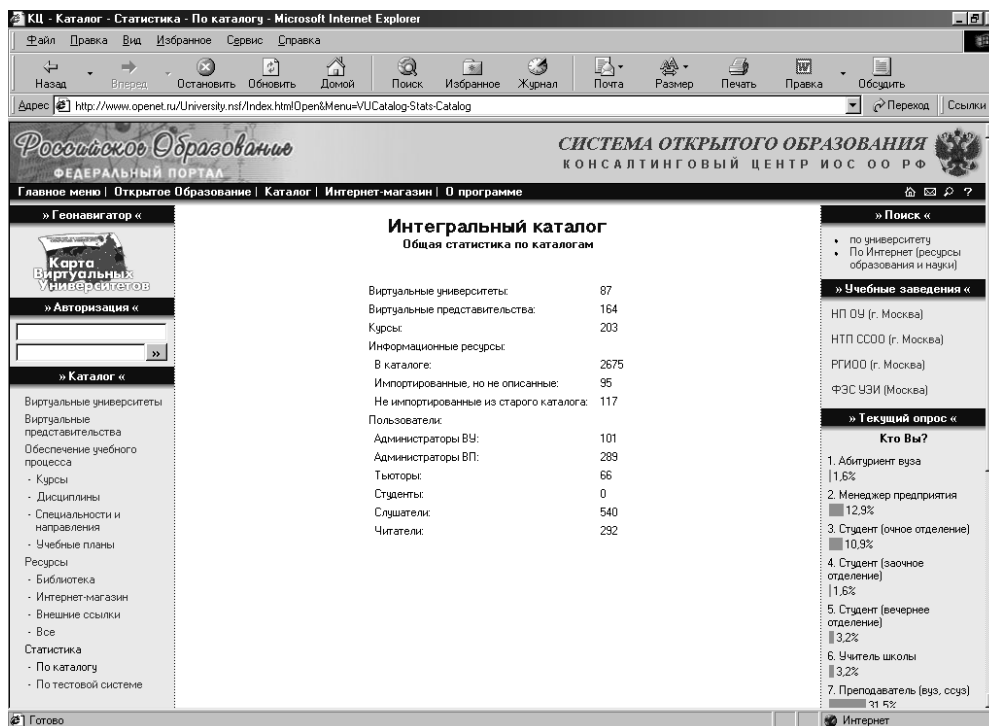


Рис. 8. Общая статистика по интегральным каталогам портала

Развитие РПОО и его эксплуатационную поддержку осуществляет Консалтинговый центр. Его функционирование обеспечивает специализированное подразделение РГИОО – служба поддержки и эксплуатации портала (Служба). Необходимость Службы определяется следующим: задачами и масштабами РПОО, сетевыми средствами инсталляция и обновления ПО портала, сетевым обучением администраторов и других пользователей портала, текущим сетевым консалтингом. Даже из этого перечня задач видно, что организация Службы требует большого внимания.

Отметим, что эта Служба была создана еще на раннем этапе разработки типового ПО для реализации, в основном, следующих функций: расширение узловых точек ИОС ОО (инсталляция типового ПО); поддержка среды в части актуализации (обновления) ПО, подготовки документации, повышения квалификации администраторов в регионах. Однако в дальнейшем Служба начала оказывать непосредственное влияние на разработку типового ПО как в части введения новых функций, так и модернизации старых. Служба собирает, систематизирует и передает на рассмотрение руководству замечания, предложения и пожелания пользователей РПОО, касающиеся совершенствования типового ПО. Тем самым реализуется обратная связь с учебными заведениями и более совершенствуется планирование работ по развитию РПОО.

Организация четкой работы Службы потребовала решения двух основных вопросов: (1) административного (создания специализированного подразделения) и (2) технического (разработки инструментальных средств, обеспечивающих фиксацию всех поступающих замечаний; контроль хода их обработки). Ныне в составе Службы имеется отдел администрирования и консалтинга. Он тесно работает с непосредственными разработчиками проекта, причем находящимися в разных городах России, а также ведет администрирование двух серверов РПОО (КЦ портала и Московского виртуального университета). Его сотрудники проводят комплекс работ по подготовке конструкторской и эксплуатационной документации типового ПО к государственным испытаниям и его сертификации.

Техническими средствами, используемыми Службой являются: электронная почта (средство сбора замечаний и предложений пользователей); форум и чат (средства

интерактивного взаимодействия с пользователями); корпоративная БД (средство сбора замечаний и мониторинга хода их обработки).

Все поступающие по электронной почте в адрес Службы замечания и предложения пользователей поступают в корпоративную БД – «Базу поддержки» (приложение, функционирующее на платформе Lotus Domino/Notes). Это средство, построенное на основе шаблона стандартной почтовой базы Lotus Domino, что наилучшим образом позволяет систематизировать и организовать работы Службы (рис. 9).

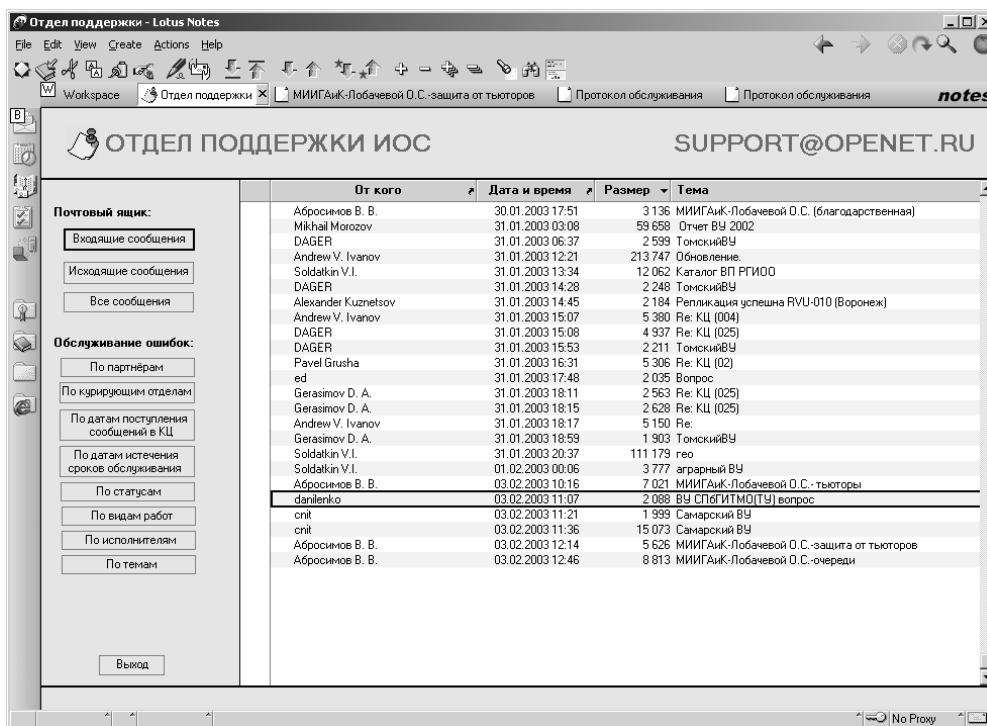


Рис. 9. Корпоративная БД портала – «База поддержки»

Особенность этого программного средства состоит в возможностях «обработки» запроса, поступающего на адрес Службы: на каждое поступающее письмо создается специальный документ – «протокол»; протокол представляет собой интерактивную форму, заполняемую специалистами отдела поддержки и допускающая последующее редактирование; с помощью формы проводится мониторинг работы Службы с запросами пользователей (рис. 10).

В протоколе содержится набор полей, которые условно можно разделить на две категории:

- 1) поля с постоянными значениями, характеризующие источник обращения (название и номер ВУ, Ф.И.О. отправителя, дата поступления запроса);
- 2) поля с переменными значениями, отражающие динамику работы с запросом (ответственный исполнитель, отдел, статус, история работ, текущий вид работ, сроки обслуживания, комментарии).

В процессе обработки запроса, поступившего в адрес Службы, значения таких полей меняются. Например, вопрос, касающийся непосредственно программирования, адресуется отделу разработки ПО. Однако после того, как в протоколе появляется комментарий программиста, он снова передается на рассмотрение отдела поддержки для отправки ответа или дальнейшей работы с ним.

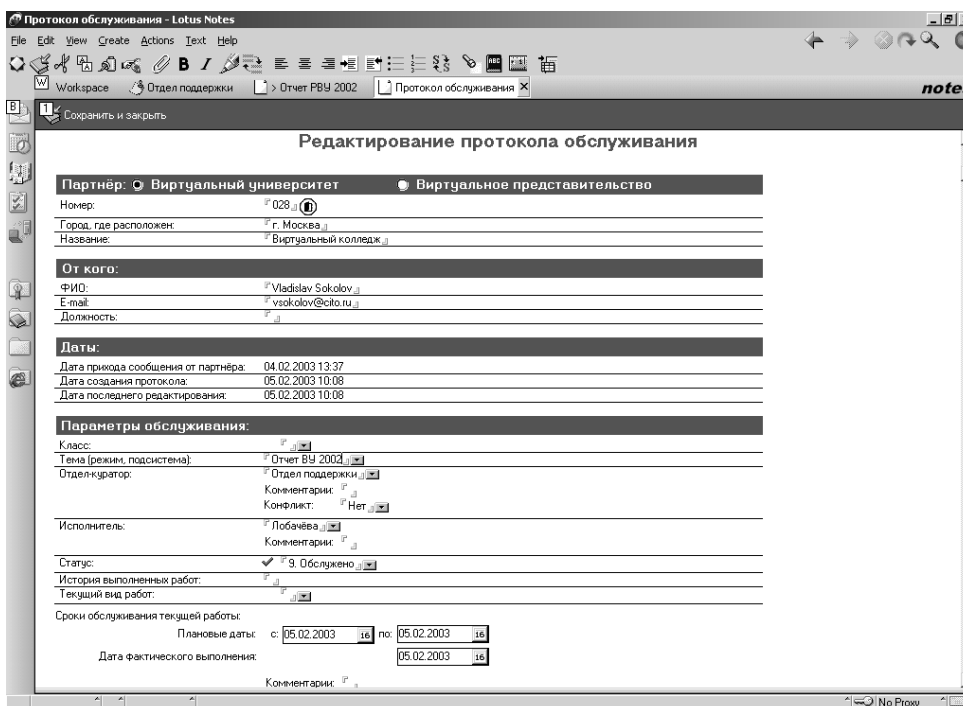


Рис. 10. Интерактивная форма протокола обслуживания Службы портала

В целях повышения качества обслуживания в обязанности Службы входит анализ писем и разработка списка «часто задаваемых вопросов». На последние формируются стандартные ответы, хранящиеся в БД по темам; их наличие позволяет обеспечить оперативность ответов. Наиболее часто задаваемые вопросы и ответы на них размещаются в соответствующем разделе главного меню типового интерфейса РПОО – раздел «Вопросы-ответы».

Одним из приоритетных направлений деятельности Службы является проведение исследований по оценке качества услуг, предоставляемых РПОО. Под качеством в данном случае понимается как качество поставляемого программного обеспечения, так и качество обслуживания пользователей ПО. В составе сервисных средств РПОО есть возможность формирования on-line-опросов администраторов любого уровня, анкетирования слушателей и т.д. Ниже представлены мнения пользователей о качестве ПО портала (рис. 11) и качестве работы Службы (рис. 12).

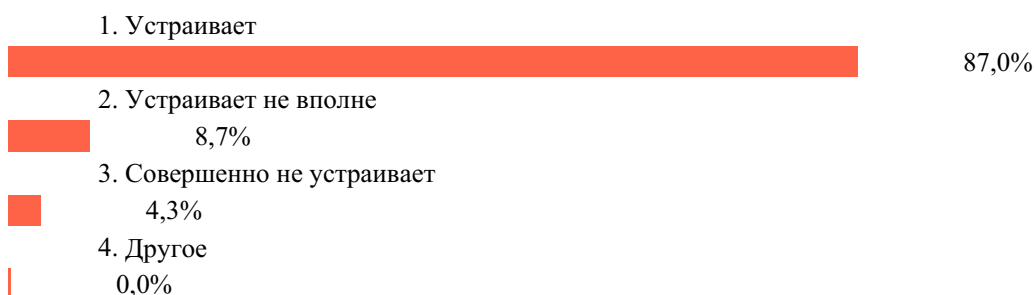


Рис. 11. Опрос: Удобно ли Вам пользоваться системой меню портала?

Видно, что 87% опрошенных полностью удовлетворены типовым интерфейсом ПО РПОО. Это – очень высокий показатель для подобных систем. А если учесть, что еще 8,7% удовлетворены им в принципе, то получается, что более 95% пользователей дали ему положительную оценку. По большому счету, это говорит, практически, о полном принятии профессиональным сообществом реализованного в РПОО интерфейса.

Опрос, проведенный среди администраторов РПОО различного уровня по поводу качества организации работы Службы (рис. 12), также показал очень высокое удовлетворение ее работой, хотя и отразил потребность администраторов удаленных серверов в on-line-консультациях. Учитывая масштабы системы РПОО и, в частности, общее число администраторов (на начало 2003 года число администраторов ВУ – более 100, а администраторов ВП – более 300), становится понятным, что проведение оперативных индивидуальных on-line-консультаций уже не всегда возможно. Выходом из такого положения видится в регулярных ЧАТ-конференциях. В них смогут принять участие практически все заинтересованные пользователи (администраторы).

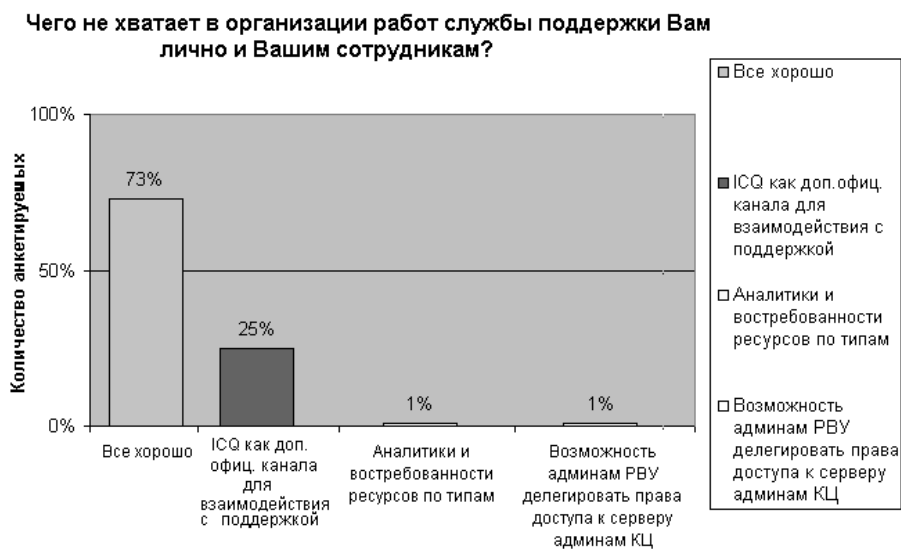


Рис. 12. Оценка качества организации работы Службы РПОО

Продуманность и согласованность базовых принципов построения РПОО, достаточная отработанность типового ПО и четкая организация работы Службы позволили не только сформировать масштабную российскую ИОС ОО, но и наладить ее постоянное наполнение информационными ресурсами. Данные, представленные на рис. 13, дают некоторое представление о структуре фонда распределенной электронной библиотеки РПОО. Отметим, что фонд постоянно пополняется. Поэтому представленные данные это – не более чем моментальный снимок параметров, которые меняются ежедневно.

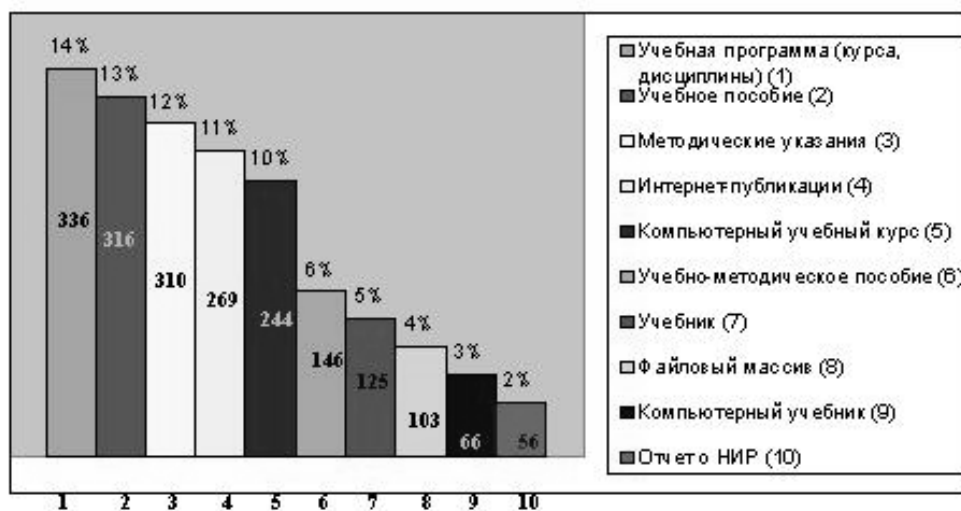


Рис. 13. Структура фонда распределенной электронной библиотеки РПОО

Таким образом, РПОО имеет ряд свойственных пока только ему особенностей:

- универсальность предлагаемых образовательным учреждениям решений, применимых для обучения через сеть Интернет независимо от уровня и профиля учебного заведения;
- реализация ряда общесистемных процедур, обеспечивающих формирование и актуализацию интегральной информации регионального и федерального масштабов (интегральная статистика портала, интегральные каталоги ресурсов, учебных курсов и т.д.);
- внедрение (через типовое ПО портала) различных международных стандартов и спецификаций в практику российских учебных заведений (типа IMS, UNIMARC, XML и т.д.);
- сертификационные испытания и сертификация типового ПО портала в Головном научно-методическом центре по сертификации информационно-программных средств учебного назначения системы «РОСИНФОСЕРТ»;
- инсталлирование типового ПО портала на 70 серверах в 50 регионах России и ведение подобных работ еще на 20 серверах в 16 регионах;
- практическое применение типового ПО ВП РПОО в сетевом учебном процессе различными учебными заведениями (ИрГУ, МИИГАиК, ОмГУ и др.);
- функционирование Службы РПОО по поддержке пользователей различных категорий (читателей, слушателей, преподавателей, администраторов);
- наличие документирования для различных функциональных подсистем РПОО и инструкций для различных категорий пользователей.

Следует отметить, что типовые (программные) технологии описания и каталогизации информационных образовательных ресурсов и организации учебного процесса РПОО являются базой, на которой могут функционировать поисковые механизмы в массиве разнообразной образовательной информации, а также инструментарием, предоставляющим пользователям многообразные возможности, вплоть до получения полноценного образования в любом учебном заведении Российской Федерации, открывшим свое ВП. Стандартизированное описание образовательного ресурса позволяет сформировать единое пространство, интегрировав даже разнородные БД по ресурсам, созданным в различных программных средах, и объединить разные сегменты российского образования в единую информационно-образовательную систему. Создание же единой технологии работы с образовательными ресурсами позволяет устранить имеющиеся сейчас правовые и технологические неоднозначности и проблемы, возникающие при создании и использовании электронных образовательных ресурсов.

Вместе с тем создание фонда электронных образовательных ресурсов еще не позволяет решить задачу сетевого обучения. Необходим специальный инструментарий и, конечно, подготовленные кадры преподавателей для работы в ИОС ОО.

Типовое ПО РПОО обеспечивает возможность любому учебному заведению открыть на одном из серверов РПОО свое ВП, представляющее функционально полный набор инструментальных средств, обеспечивающих возможность подготовки, администрирования и проведения сетевого учебного процесса. При этом, исходя из типовых форматов ресурсов и технологий работы открываются возможности интеграции деятельности учебных заведений как на уровне использования образовательных ресурсов, так и на уровне собственно сетевого учебного процесса. Например, на основе согласованного учебного плана студенты одного вуза могут изучать отдельные курсы в ВП другого вуза или преподаватели могут сотрудничать с несколькими учебными заведениями, образуя тем самым элементы академической мобильности.

Обобщенная структурная схема работы ВП учебного заведения в РПОО ИОС ОО представлена на рис. 14. Видно, что в структуре ВП имеются традиционные компоненты организации деятельности любого учебного заведения: библиотека, отдел кадров, деканат, аудитории и др., но отражающие специфику программной реализации сетевого учебного процесса.

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ВП УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ В РПОО

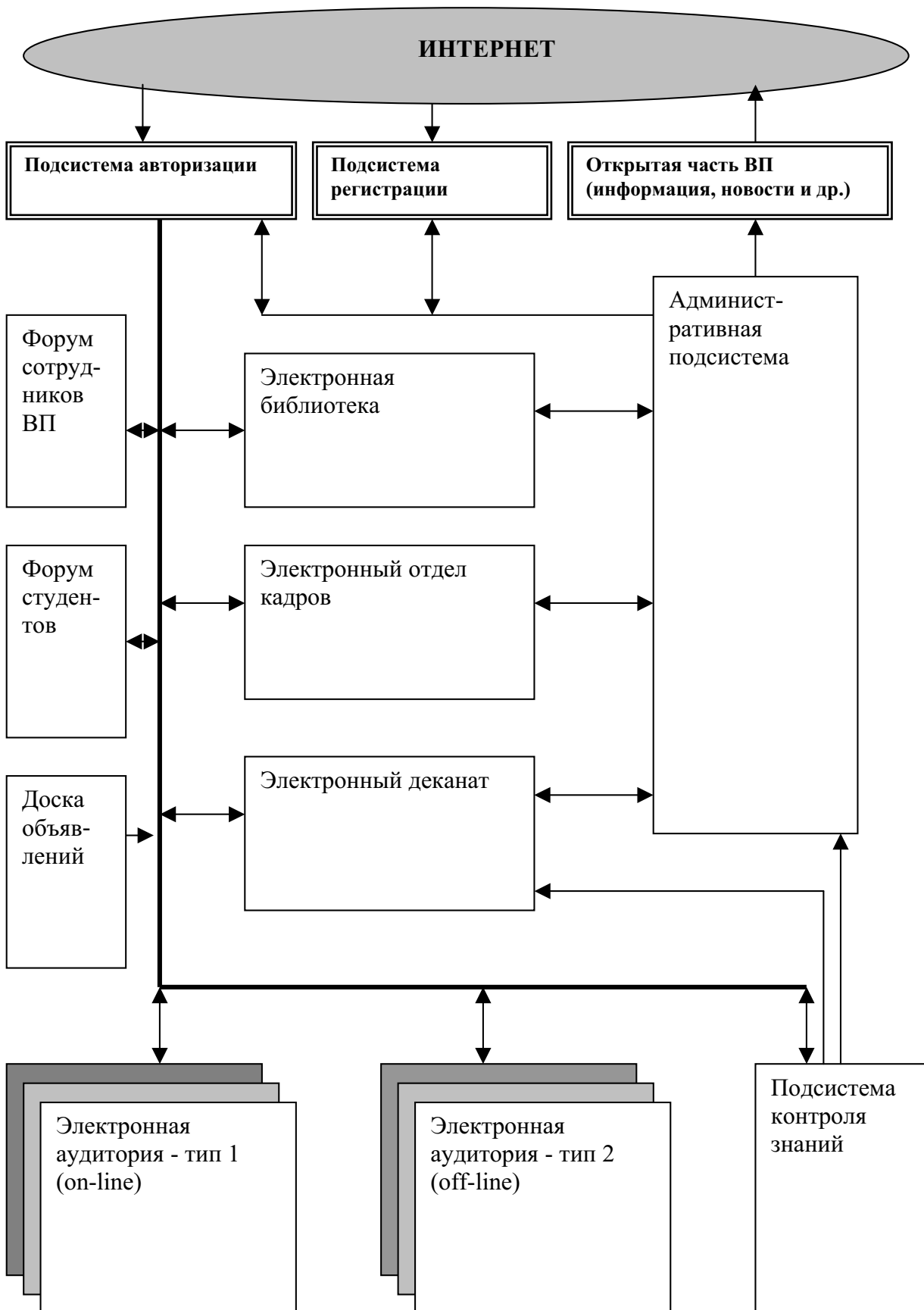


Рис. 14. Обобщенная структурная схема работы ВП учебного заведения в РПОО ИОС ОО

Одной из главных отличительных особенностей РПОО является возможность практической организации в его среде сетевого учебного процесса. В общем виде, процессы подготовки и проведения Интернет-обучения можно представить на примере обучения по отдельному курсу (рис. 15). В этом процессе участвуют три категории пользователей: администратор ВП, преподаватель-консультант (тьютор) и учащийся (слушатель). Все выполняемые действия пользователей разделяются на два этапа: (1) подготовка к учебному процессу и (2) собственно обучение. При этом фаза подготовки учебно-методического обеспечения, конечно, предшествует этим этапам.

Подготовка к обучению, естественно, начинается с регистрации потенциального учащегося в системе. На этом шаге пользователь заполняет регистрационную форму, а администратор ВП контролирует правильность ввода его учетных данных, высылает ему атрибуты для доступа. После их получения пользователь может сформировать уже заявку на курс, который он хотел бы изучить. Отметим, что число курсов, на которые пользователь может сформировать заявку, не ограничено.

Все заявки на обучение поступают администратору ВП. Из них формируется очередь на зачисление. Из пользователей, чьи заявки находятся в этой очереди, администратор ВП формирует учебные группы. При этом он руководствуется указаниями преподавателя или сотрудников деканата о численности групп и сроках их формирования. Одновременно, он же проводит контроль поступления платы за обучение (при необходимости).

Вслед за формированием группы следует шаг по подготовке проекта расписания занятий, которое согласовывается с преподавателем (-ми) и размещается на доске объявлений ВП. Примеры информирования учебной группы, представленные на доске объявлений и в расписании занятий даны на рис. 16. На этапе формирования расписания для конкретной группы определяются: сроки обучения по курсу, виды проведения семинарских занятий и консультаций. Средства обучения и соответствующие им инструментариим определяет преподаватель. Этот шаг подготовки учебного процесса представлен на рис. 17.

Формирование группы и составление расписания занятий позволяют автоматически сформировать журнал для каждой отдельной учебной группы, где преподаватель, в дальнейшем, ведет учет выполнения учебной программы и успеваемости обучаемых. Пример такого журнала учебной группы (после завершения обучения) приведен на рис. 18. Видно, что в процессе обучения было проведено 2 семинара, выполнена одна курсовая работа и по окончанию курса проведен итоговый контроль знаний.

Контроль знаний реализуется тестовой подсистемой ВП. К началу 2003 года данная подсистема обеспечивала возможность формирования пяти основных типов (форматов) тестовых заданий (рис. 19). Опыт применения типового ПО РПОО в составе этих типов тестовых заданий вполне хватает для преподавателей. Однако в планах РГИОО намечено расширение этого состава до номенклатуры, задаваемой рекомендациями IMS (10 типов заданий).

Организация учебного процесса

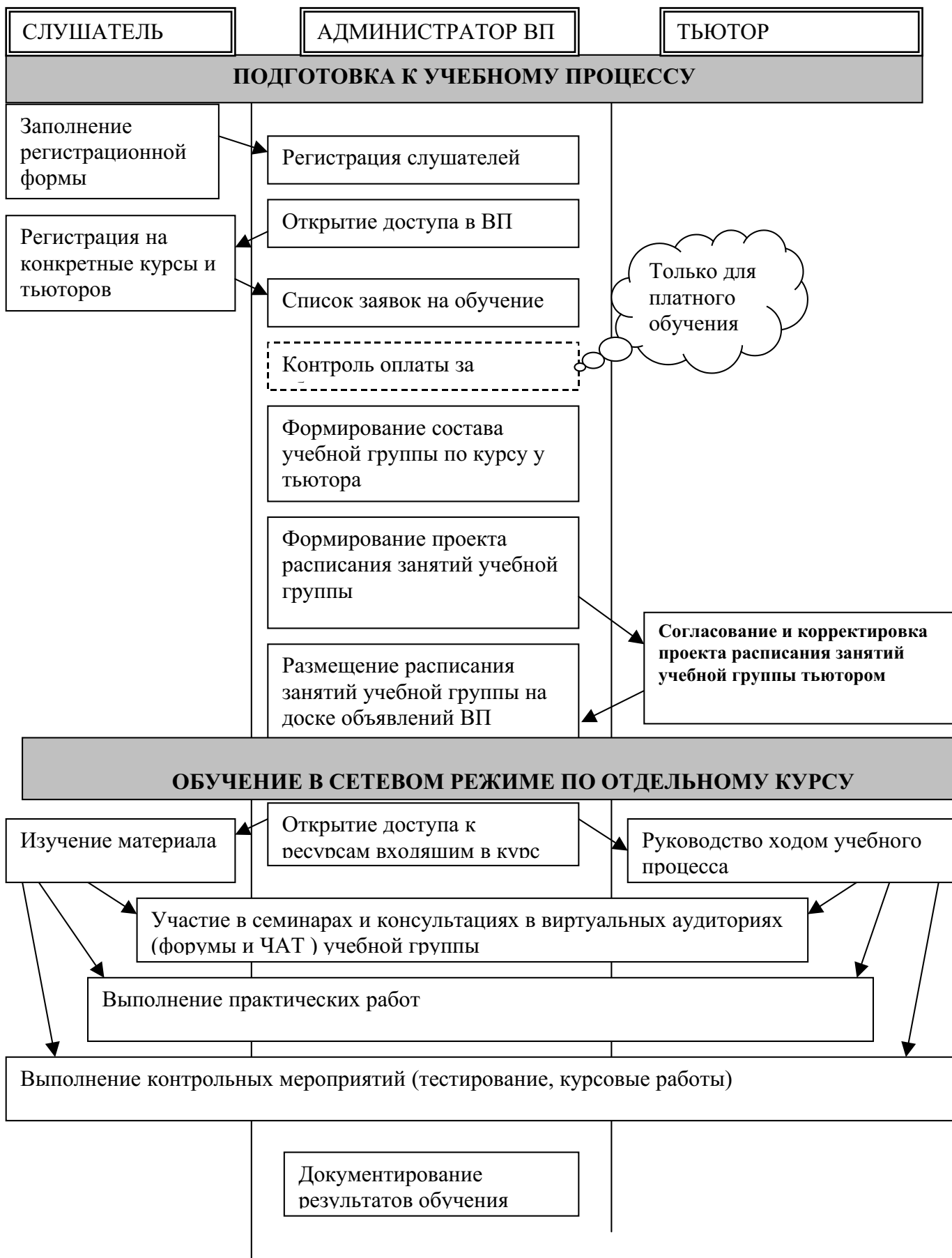


Рис. 15. Схема подготовки и проведения Интернет-обучения в ВП РПОО

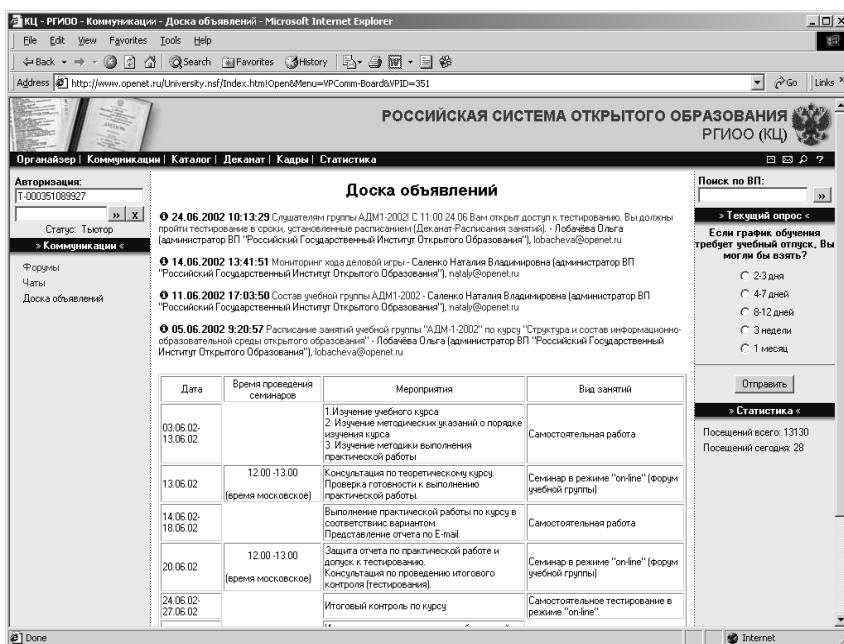


Рис. 16. Доска объявлений ВП портала

Деканат
Формирование курсовой группы

Шифр группы:

Курс:

Тьютор:

Период обучения: с: / / по: / /

Период тестирования: с: / / по: / /

Рекомендованная длительность курса (из описания курса): 3 мес

Очередь на регистрацию: учащиеся, выбравшие курс и тьютора:

- Климовская Ирина Алексеевна
- Харламова Дарья Владиславовна
- Круглякова Мария Владимировна
- Вялова Анна Александровна

Средства коммуникаций:

- Общий форум для группы
- Общий чат для группы

Журнал успеваемости:
Шаблон журнала успеваемости не задан

Рис. 17. Формирование учебной группы в ВП портала

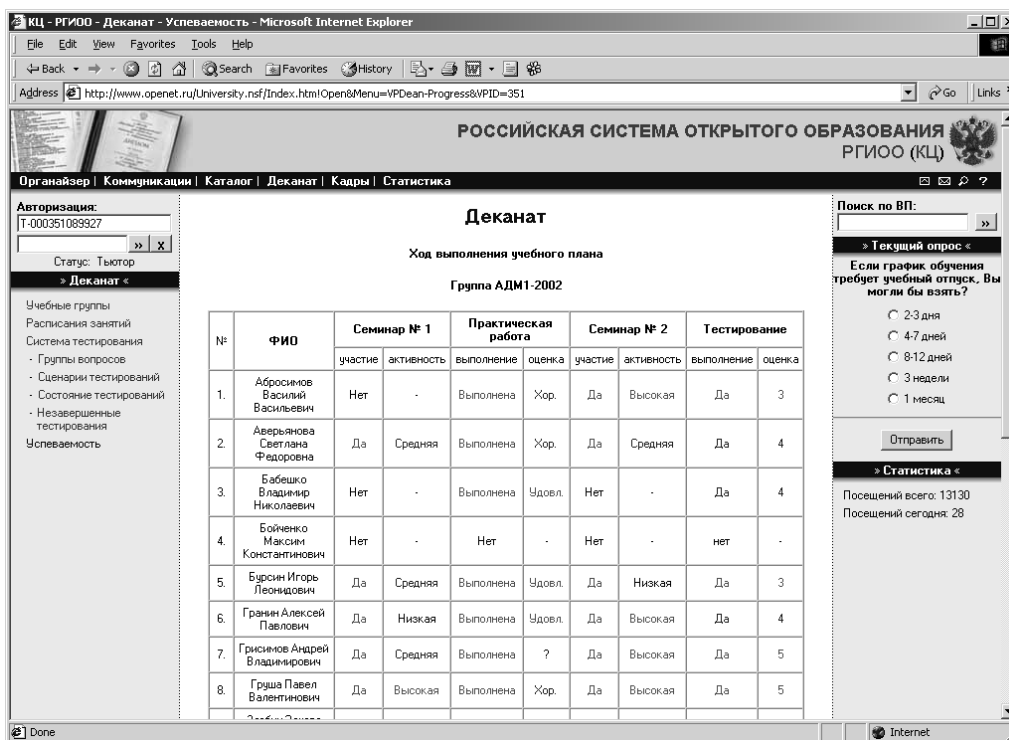


Рис. 18. Электронный журнал учебной группы

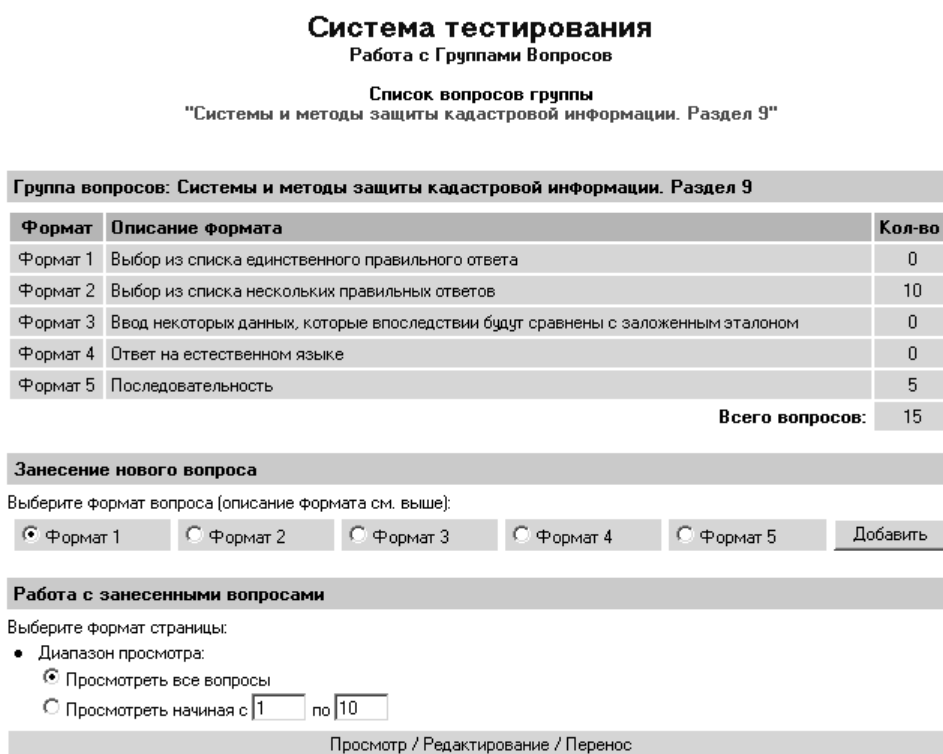


Рис. 19. Система тестирования ВП портала

Выборочный анализ работы нескольких региональным ВУ, представленный в табл. 1, показывает, что преподаватели при использовании тестовой системы ВП явно тяготеют к простейшим типам контрольных вопросов (типы 1 и 2).

Применение различных типов тестовых вопросов в ВП портала

Виртуальный университет	Количество вопросов по типам*						Количество групп вопросов	Количество сценариев
	I	II	III	IV	V	Всего		
Московский виртуальный университет	4439	2250	767	0	90	7546	252	217
Омский виртуальный университет	5219	1170	231	0	77	6697	343	69
Южно-Российский виртуальный университет сервиса	317	0	127	1	3	448	7	2
Саратовский виртуальный университет	1412	175	1	68	2	1658	36	64
Иркутский виртуальный университет	33	22	6	9	8	78	22	20
Тверской виртуальный университет	54	17	1	1	0	73	6	11
Удмуртский виртуальный университет	55	0	0	30	0	85	6	2

О некой недостаточности применяемых пяти типов тестовых заданий свидетельствуют и результаты опроса преподавателей различных вузов (рис. 20).

Достаточно ли имеющихся в тестовой системе ВП 5 типов вопросов или их надо расширить?

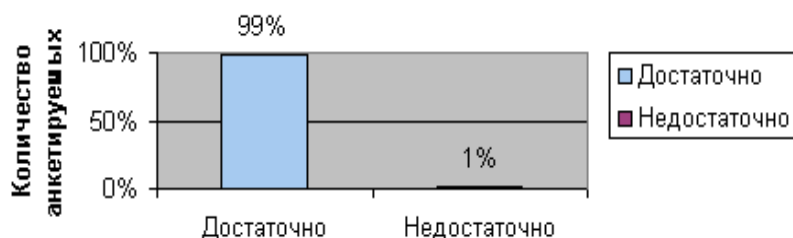


Рис. 20. Опрос преподавателей по возможностям тестовой системы ВП

В течение 2002 года работы по созданию и вводу в эксплуатацию РПОО велись по следующим направлениям:

- проведение теоретических проработок проекта и формулирование заданий на разработку и доработку ПО;

- реализация разработок при инсталляции новых модулей ПО; доработка ПО по замечаниям и предложениям вузов, открывшим свое ВП в РПОО;
- тестирование доработок на сервере (отладочном стенде) разработчиков РПОО;
- репликация типового ПО с доработками в региональные и специализированные ВУ;
- опытная эксплуатация доработанного ПО РПОО;
- сбор замечаний и предложений по дальнейшему совершенствованию ПО и технологий.

К освоению сетевых технологий работы в РПОО в 2002 году подключилось около 150 учебных заведений Российской Федерации: половина из них уже приступила к загрузке образовательных ресурсов в электронную библиотеку ВП и освоению технологий подготовки и ведения сетевого учебного процесса. При этом в осеннем семестре 2002 года в трех вузах через их ВП в РПОО ИОС ОО проводилось регулярное обучение студентов. В таблице 2 представлены данные, отражающие объем апробации технологий ВП в учебном процессе.

Таблица 2

Сетевое обучение в ВП портала (осень 2002 года)

№ п/п	Учебное заведение	Учебный курс	Число обучаемых	Примечание
1.	МИГАиК	Компьютерная графика. Правоведение. Базы данных. Системы и методы защиты кадастровой информации. Управление городскими территориями. Эксплуатация информационных систем с распределенными БД.	187	14 учебных групп; 4 тьютора
2.	Иркутский ГУ	Базы данных и СУБД. Технология разработки программного обеспечения. Информация и информатика. История Иркутского государственного университета.	79	7 учебных групп; 5 тьюторов
3.	Омский ГУ	Концепция современного естествознания (части 1 и 2)	83	5 учебных групп; 1 тьютор

Видно, что Интернет-обучение проводилось по 12 курсам (как по общепрофессиональным дисциплинам, так и по специальным). В обучении приняли участие 10 тьюторов и 350 студентов трех вузов различных регионов и профилей. В процессе обучения широко использовались специально подготовленные сетевые учебные курсы и средства интерактивного взаимодействия учащихся и преподавателей. Применялись оба реализованных в ВП средства проведения электронных семинаров – форум и чат учебной группы. Фрагмент одного из таких семинаров в режиме «чат», проведенного в Иркутском государственном университете, представлен на рис. 21. Интересен факт, что уже на этапе опытной эксплуатации в Омском государственном университете средств ВП в нем обучалась группа омских студентов, находящихся в Австралии.

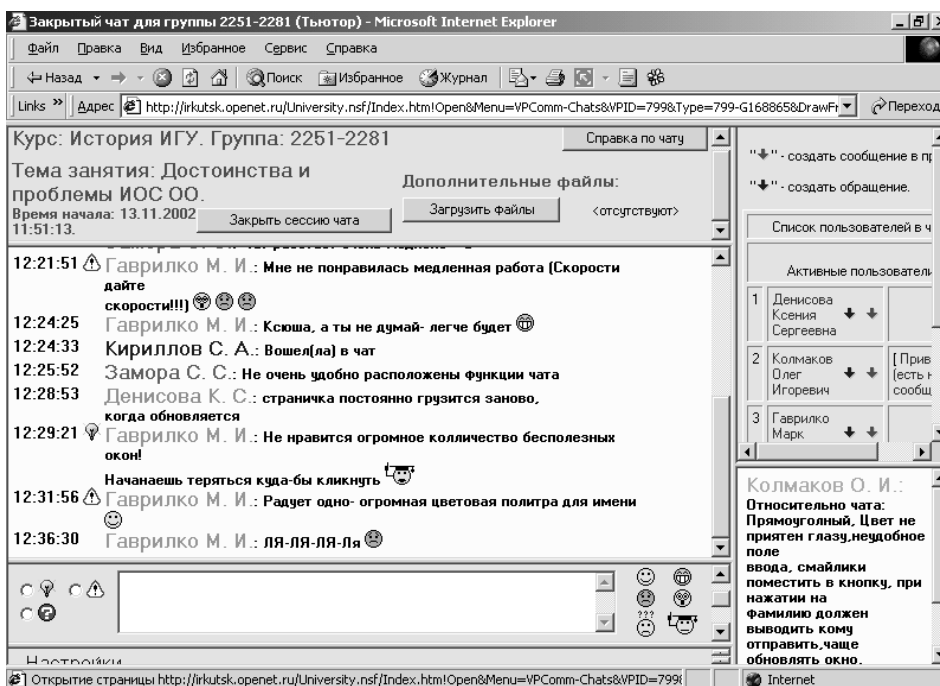


Рис. 21. Режим «чат» в ВП портала

Для разработчиков портала РПОО и сотрудников учебных заведений, активно включившихся в процесс освоения и внедрения технологий сетевого обучения, большой интерес представляло мнение учащихся о различных аспектах обучения в таком режиме. Было проведено сплошное анкетирование учащихся. Выводы по опросу легли в основу определения направлений совершенствования технологических средств, методики сетевого обучения и подготовки учебно-методического обеспечения. Омским государственным университетом проведен также анализ мнения преподавателей о сетевых технологиях (рис. 22).

Вопрос преподавателям: Какие преимущества (для себя) Вам кажутся главными при использовании ДО технологий?

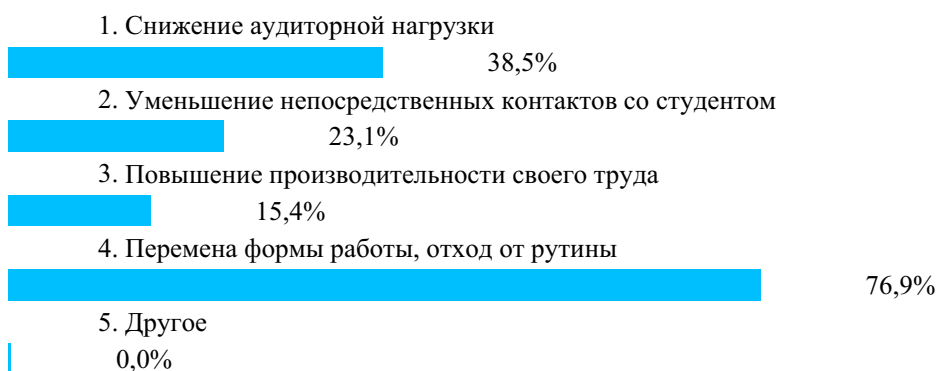


Рис. 22. Результаты опроса преподавателей Омского государственного университета

Учитывая то, что МИГАИК и ИрГУ проводили обучение по достаточно широкому спектру учебных курсов, представляет интерес мнения учащихся этих учебных заведений о первом их опыте обучения в сетевом режиме и, прежде всего, о сложности освоения этой новой для них технологии обучения. На рис. 23 представлены ответы учащихся этих двух вузов на один и тот же общий вопрос: «Возникли ли у Вас какие-то еще проблемы при использовании системы сетевого обучения?». На диаграмме (а) отражены ответы учащихся МИГАИК, а на диаграмме (б) – ИрГУ.

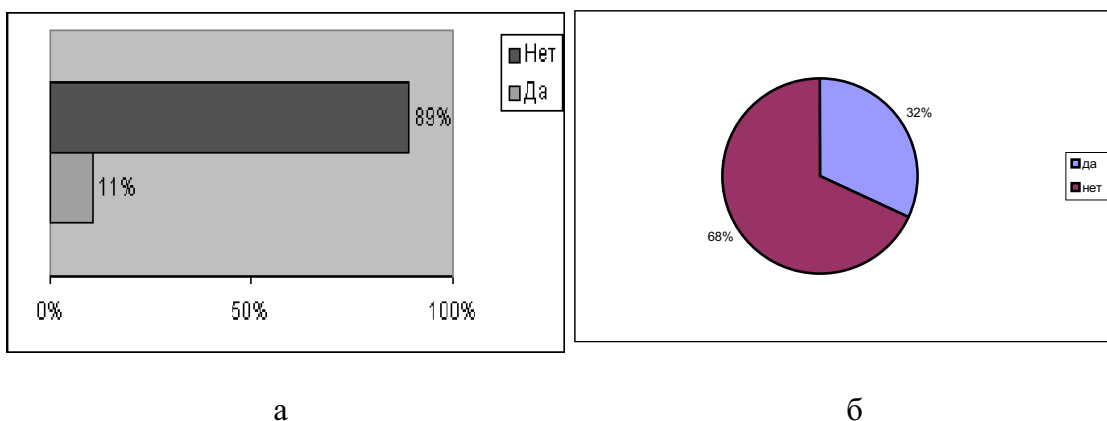


Рис. 23. Результаты опроса студентов

Видно, что не имели особых сложностей обучения 89% учащихся МИГАИК и 68% – ИрГУ. Учитывая, что все учащиеся впервые использовали технологии РПОО, то это, в принципе, очень хороший показатель. Однако, поскольку сложности все же имели место, то необходимо, конечно, попытаться понять и их причину. Ответы на вопрос: «Достаточно ли методических указаний для освоения сетевой технологии обучения?» представлены на рис. 24 (а – МИГАИК; б – ИГУ).

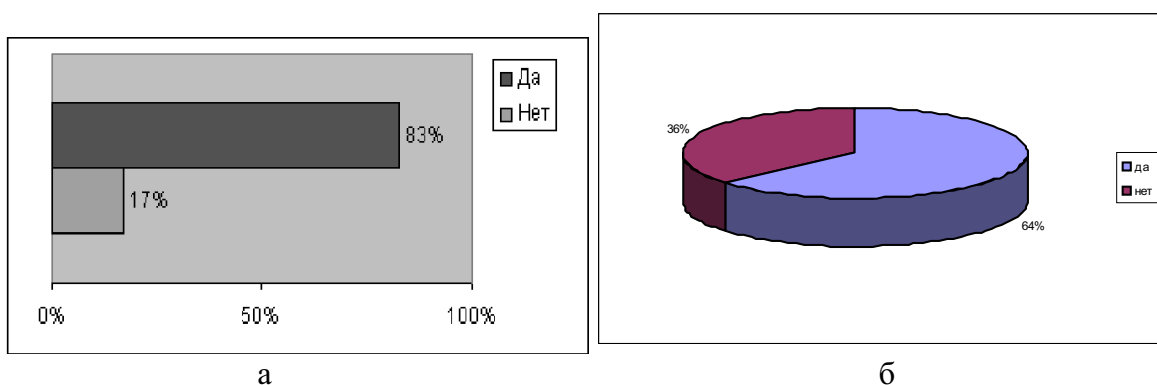


Рис. 24. Результаты опроса обучаемых

В процессе анкетирования учащиеся высказывали свое мнение также по отдельным видам занятий (форум, чат, тестирование) и по информационному сопровождению сетевого обучения. Сейчас рано делать окончательные выводы. Однако в результатах опросов нашли отражение два основных фактора: (1) роль преподавателей в подготовке учащихся к сетевому обучению; (2) информационная сетевая культура. Оказалось, что учащиеся Москвы имеют существенно больший опыт работы с Интернет-технологиями. Косвенным подтверждением такого вывода может служить ответ на вопрос: «Устраивает ли Вас структура учебного пособия?». Результаты опроса представлены на рис. 25.

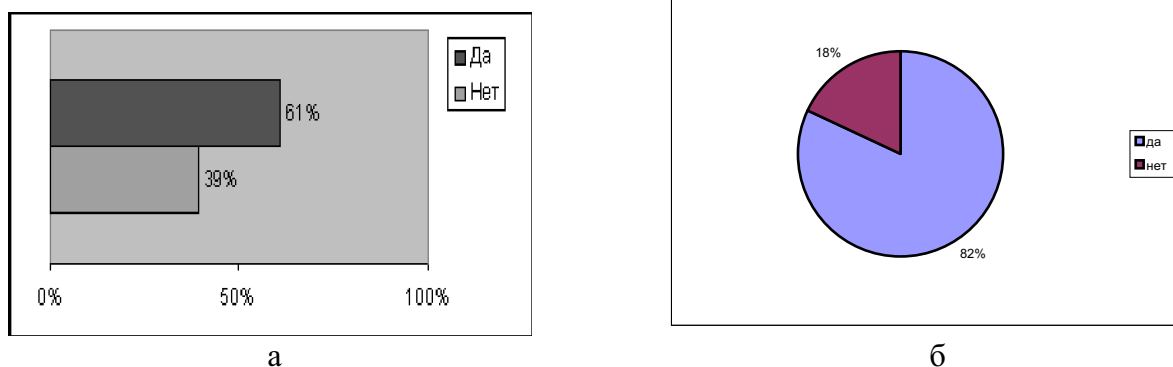


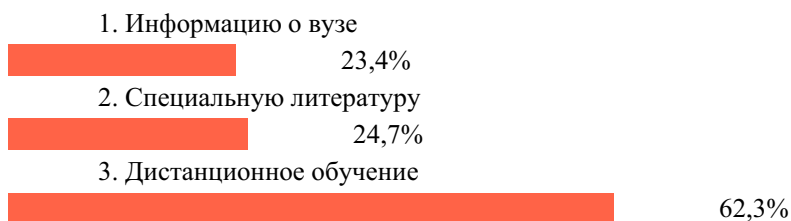
Рис. 25. Результаты опроса учащихся

Учащиеся ИрГУ дали более 80% положительных ответов, в то время как учащиеся МИГАИК – чуть более 60%. Конечно, выводы обучаемых основывались на различных учебных материалах. Однако структура этих материалов в значительной степени схожа, а разница в ответах весьма существенна. Можно предположить, что москвичи, имея больший опыт работы в сети Интернет, являются более требовательной аудиторией, чем из собратья из Иркутска. Однако, с другой стороны, полученные результаты должны привлечь внимание и преподавателей к пересмотру и доработкам сетевых курсов, вызывающих неудовлетворение у значительной части учащихся.

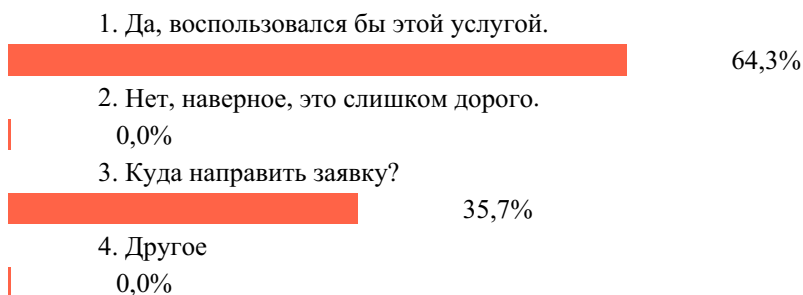
Анализ мнения учащихся проводился по очень широкому набору параметров: как по технологиям, так и методикам сетевого обучения. Получен очень интересный материал, который еще предстоит детально проанализировать. Характерно, что все вузы, проводившие сетевое обучение через свои ВП РПОО, дали высокую оценку степени отработанности ПО и организации поддержки пользователей. Показательно, что в весеннем семестре 2003 года все они приняли решение расширить количество сетевых курсов и число учащихся, охваченных обучением по сетевым технологиям, реализованным в типовом ПО РПОО.

В заключении отметим, что анализ потенциальных пользователей СОО и различных аспектов, связанных с внедрением в практику учебных заведений сетевых инструментальных средств РПОО ведется постоянно. Основным инструментом, конечно, являются on-line-опросы, проводимые на различных серверах ВП ВУ РПОО. Так, например, общее число различных опросов, проведенных в 2002 году в РПОО, превысило 100. Опросы проводились по региональным особенностям внедрения сетевых технологий, изучению оснащенности, социального состава потенциальных пользователей, анализу готовности преподавательского состава освоить и использовать в своей практике технологии, предлагаемые ВП РПОО. На диаграммах, представленных на рис. 26, представлены ответы на весьма популярные в ВП РПОО вопросы.

Что Вы ищете?



Ваше мнение о дистанционном образовании ?



Что Вы думаете о виртуальных лабораторных работах?

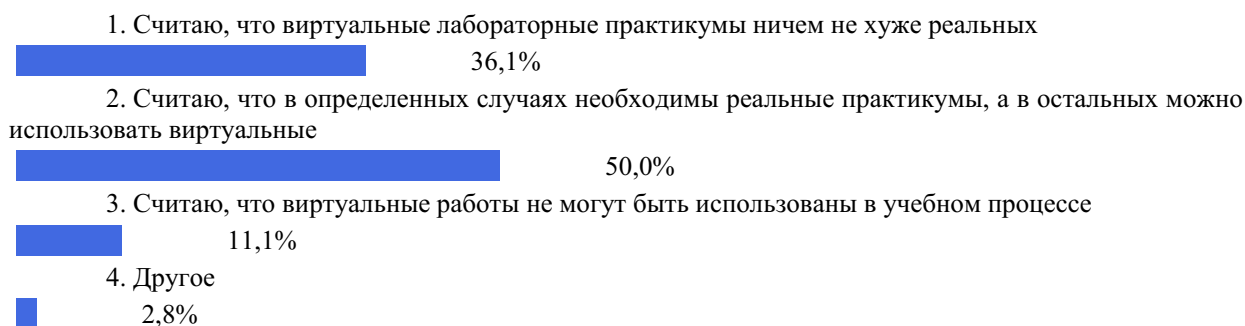


Рис. 26. Результаты сетевых опросов в ВП РПОО

Видно, что сетевое профессиональное сообщество РПОО достаточно однозначно выразило свое отношение к открытому образованию, дистанционным технологиям сетевого обучению. Следовательно, работы, проводимые в рамках проекта создания и ввода в эксплуатацию РПОО, это – отражение насущной потребности научно-педагогической общественности, Интернет-сообщества и системы образования в целом.

Российский портал открытого образования – это портал знаний, который комбинирует сервисные функции информационного портала, портала для совместной работы и портала экспертизы и, главное, обеспечивает доставку персонифицированной информации с учетом конкретной работы, которую выполняет каждый пользователь в определенный момент времени. Создание подобного портала не только определяет одно из направлений системной интеграции учебно-методических разработок в различных областях знаний, но и создает определенные условия для их трансферта в российскую систему образования.

Такой подход находит поддержку и со стороны органов управления субъектов Российской Федерации. Так, 25 декабря 2002 г. по итогам встречи Губернатора Астраханской области А.П.Гужвина с активом Астраханского государственного технического университета приняты, например, такие решения:

- определить потребность и возможности Администрации области в поддержке и содействии деятельности АГТУ в создании новых образовательных технологий на базе информационных, телекоммуникационных и мультимедийных технологий, дистанционного обучения и единой информационно-образовательной среды России (Астраханского виртуального университета);

- использовать опыт, материально-техническую и информационную базу АГТУ, программное обеспечение Минобразования России для развития единой информационно-образовательной среды, рекомендовать высшим и средним профессиональным учебным заведениям приступить к созданию виртуальных представительств в Астраханском виртуальном университете – единой информационно-образовательной среде Российской Федерации;

- Администрации и Государственной думе Астраханской области разработать решение о целевом выделении средств в виде грантов на конкурсные разработки электронных и телевизионных учебных материалов, формирование электронных библиотек в виртуальных представительствах учебных заведений в целях развития единой информационно-образовательной среды Астраханской области (Подписи: Губернатор Астраханской области А.П.Гужвин; ректор Астраханского государственного технического университета Ю.Т.Пименов).

30 декабря 2002 года состоялось заседание Координационного совета при Главе Администрации Астраханской области по развитию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Согласно п. 4 Решения Координационного совета от 30.12.2002 решено создать в рамках Координационного совета рабочую группу по формированию единой информационно-образовательной среды Астраханской области. Рекомендовать высшим и средним профессиональным учебным заведениям приступить к созданию виртуальных представительств в единой информационно-образовательной среде Российской Федерации, учитывая опыт разработки и реализации проектов и программ Астраханского виртуального университета (на базе Астраханского государственного технического университета) (Подписи: Председатель Координационного совета/Губернатор А.П.Гужвин; ответственный секретарь М.А.Зайцева).

Или другой пример. В феврале 2003 года в г. Таганроге состоялся семинар "Создание единой информационной среды образовательных учреждений города". На нем присутствовали: Заместитель главы администрации г. Таганрога Е.В.Липовенко, заведующий ГОРОО г. Таганрога А.П.Григорян, проректор по информатике ТРТУ В.М.Курейчик, руководители направлений информатизации ТРТУ, руководители образовательных учреждений города. Обсуждались предложения ТРТУ по вопросам создания информационной среды образовательных учреждений города.

Постановили:

- организовать единую телекоммуникационную среду, подключив к ней все образовательные учреждения города. Основным узлом телекоммуникационной среды считать узел передачи данных ТРТУ;

- поручить ТРТУ предоставление услуг Интернет бесплатно в ограниченном объеме для образовательных целей;

- в рамках внедрения открытого образования ТРТУ организовать:

а) регистрацию виртуального представительства (ВП) школ, колледжей в Российском микро-портале открытого образования Южно-Российского региона "Виртуальный университет Таганрога";

б) размещение в виртуальном представительстве образовательного учреждения готовых учебных курсов, электронных учебников и тестов, любой информации по желанию администрации ВП;

- рассмотреть ТРТУ возможность:

а) администрирования и сопровождения, консалтинговые услуги по поддержке виртуального представительства образовательного учреждения;

б) разработку Интернет-ориентированных, мультимедийных учебных курсов, электронных учебников и тестов для образовательных учреждений города.

Российский портал открытого образования с его типовыми инструментальными средствами создает дополнительную возможность продвижения проектов и продуктов на образовательный рынок России, сотрудничества с заинтересованными образовательными учреждениями всех уровней и различной ведомственной подчиненности. При этом создаваемый портал – это геомаркетинговое и геопоисковое средство образовательных ресурсов и образовательных услуг. В нем могут принять участие любые образовательные и научные организации, независимо от уровня образования и форм собственности. Он – открыт для всех.

Литература

1. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Прикладная философия открытого образования: педагогический аспект. – М.: МГОУ, 2002. – 168 с.
2. Горбунова Е.И., Лобачев С.Л., Солдаткин В.И. Задачи стандартизации описания ресурсов информационно-образовательной среды открытого образования и пути их решения /Проблемы качества подготовки студентов в системе открытого образования: Матер. 3-й регион. научн.-практ. конф. – Калуга: ИНУПБ, 2002.
3. Казаков В.Г., Лобачев С.Л., Соколов Е.А., Климова Г.И., Белов В.Ю., Андреев А.Е. Интеграция электронных средств обучения в информационно-образовательную среду открытого образования РФ //Телематика-2002. Тр. Всеросс. Научно-методич. конф. – СПб.: СПбГИТМО, ГНИИ ИТТ «Информика», 2002.
4. Лобачев С.Л. Итоги создания информационно-образовательной среды открытого образования Российской Федерации в 2001 г. //Новые информационные технологии в социально-гуманитарных науках и образовании: современное состояние, проблемы, перспективы развития /Под общ. Ред. А.Н.Кулика. – М.: Логос, 2003.
5. Лобачев С.Л. Новый этап развития информационно-образовательной среды открытого образования //Телематика-2002. Тр. Всеросс. Научно-методич. конф. – СПб.: СПбГИТМО, ГНИИ ИТТ «Информика», 2002.
6. Лобачев С.Л. Первый опыт внедрения типового ПО информационно-образовательной среды открытого образования //Открытое и дистанционное образование. – 2002. – № 4 (8).
7. Лобачев С.Л., Солдаткин В.И. Образовательные порталы: проблемы и решения //Телекоммуникации и информатизация образования. - № 3. – 2002.
8. Лобачев С.Л., Солдаткин В.И. Российский портал открытого образования OPENET.RU: проблемы и перспективы. – Российский государственный институт открытого образования. – М.: МГИУ, 2002. – 9,25 п.л.
9. Основы открытого образования. – Т. 1. /Отв. ред. В.И.Солдаткин. – Российский государственный институт открытого образования. – М.: НИИЦ РАО, 2002. – 676 с.
10. Основы открытого образования. – Т. 2. /Отв. ред. В.И.Солдаткин. – Российский государственный институт открытого образования. – М.: НИИЦ РАО, 2002. – 680 с.
11. Открытое образование: стандартизация описания информационных ресурсов /Е.И.Горбунова, С.Л.Лобачев, А.А.Малых, А.В.Манцивода, А.А.Поляков, В.И.Солдаткин; Отв. ред. С.Л.Лобачев и А.В.Манцивода. – М.: РИЦ «Альфа» МГОПУ им. М.А.Шолохова, 2003. – 215 с.
12. Российский портал открытого образования: педагогические рекомендации и опыт сетевого обучения. Настольная книга /Отв. ред. В.И.Солдаткин. – М.: МГИУ, 2003. – 25 п.л.
13. Солдаткин В.И. Информационно-образовательная среда открытого образования //Телематика-2002. Тр. Всеросс. Научно-методич. конф. – СПб.: СПбГИТМО, ГНИИ ИТТ «Информика», 2002.
 - а. Солдаткин В.И. О необходимости создания Российского государственного открытого университета //Открытое и дистанционное образование. – 2002. - № 3 (7).
14. Солдаткин В.И. Открытое образование в открытом обществе //Компьютерра. – 2002. - № 36(461).
15. Солдаткин В.И. Российский портал открытого образования OPENET.RU: проблемы формирования единой информационной среды //Открытое и дистанционное образование: анализ опыта и перспективы развития /Материалы междунар. конф. – Барнаул: АГУ, 2002.
16. Солдаткин В.И. Создание информационно-образовательной среды открытого образования Российской Федерации //Новые информационные технологии в социально-гуманитарных науках и образовании: современное состояние, проблемы, перспективы развития /Под общ. Ред. А.Н.Кулика. – М.: Логос, 2003.
17. Солдаткин В.И., Лобачев С.Л., Горбунова Е.И. Перспективы совместимости информационно-образовательной среды открытого образования с международными стандартами //Современная образовательная среда /Всероссийская конференция (1-4.11.2002). Тезисы докладов. – М.: МО РФ, 2002.

Сведения об авторах:

Лобачев Сергей Львович, к.т.н., первый заместитель директора РГИОО;
(095) 1100010, 1193186, lsl@openet.ru

Солдаткин Василий Иванович, доктор философских наук, профессор, директор РГИОО;
(095) 2379419, 2379389, vis@ministry.ru