

Информационные технологии в образовании



Ежеквартальный бюллетень
Координационного совета НГТУ по информатизации образования

№3 (7) Июль 2005



В этом выпуске:



«Телематика'2005» (О. В. Казанская) с. 2

Развитие научно-образовательной сети в Сибирском федеральном округе (Евг. Б. Гаврилов) с. 6

Оснащенность компьютерами рабочих мест преподавателей НГТУ: результаты исследования (Н. С. Фоменко) с. 8

Научная электронная библиотека E-LIBRARY.RU (Т. В. Баздырева) с. 10



eLIBRARY.RU

Новые издания ИДО НГТУ с. 12

Уважаемые читатели!

В настоящее время в нашем университете разрабатывается **Программа информатизации образования НГТУ**. Цель ее создания – координация исследовательской и прикладной деятельности в сфере информационно-коммуникационных образовательных технологий на уровне университета и выделение необходимых и наиболее перспективных направлений ее дальнейшего развития.

В разработке Программы участвуют представители различных подразделений университета. Руководителем группы разработчиков Программы является директор Института дистанционного образования В. И. Гужов. Общее руководство работой осуществляет председатель Координационного совета НГТУ по информатизации образования, проректор по учебной работе Ю. А. Афанасьев.

Разработчики заинтересованы в том, чтобы Программа как можно точнее отражала интересы и потребности всех участников образовательного процесса в НГТУ, и приглашают принять участие в ее создании **преподавателей и сотрудников университета**. Содержание Программы будет выставлено на сайте <http://edu.nstu.ru>. Кроме того, процесс подготовки Программы будет освещаться на страницах бюллетеня «Информационные технологии в образовании».

Замечания и предложения по разработке Программы можно направлять В. И. Гужову по электронному адресу vig@edu.nstu.ru. Они будут обязательно рассмотрены и учтены при подготовке окончательного варианта документа.

► Информационные образовательные технологии

«ТЕЛЕМАТИКА'2005»

7-9 июня 2005 года на базе Санкт-Петербургского государственного университета информационных технологий, механики и оптики состоялась XII Всероссийская научно-методическая конференция «Телематика'2005».

Организаторы конференции – Министерство образования и науки Российской Федерации, Министерство информационных технологий и связи Российской Федерации, Российская Академия наук, Российский фонд фундаментальных исследований, Национальный фонд подготовки кадров и Санкт-Петербургский университет информационных технологий, механики и оптики.

Эту конференцию можно считать, наверное, самой значимой в России для специалистов в области ИКТ в образовании и науке, – в первую очередь по составу участников и актуальности тематики докладов. Именно «Телематика» позволяет получить представление о современном состоянии и основных направлениях развития информационных образовательных и научных технологий в России.

О «Телематике»

Впервые конференция была проведена в 1994 году под названием «Компьютерные технологии в высшем образовании». Название «Телематика» конференция получила в 1995 году. Количество публикаций в сборниках тезисов в разные годы составляло от 140 до 447, число авторов материалов – от 296 до 813.

Материалы «Телематики'2005» размещены на сайте конференции <http://tm.ifmo.ru>

Материалы конференций за 1999-2004 годы можно найти на сайте портала «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://ict.edu.ru/vconf>

В этом году в конференции участвовало около 600 специалистов из 60 городов России, включая довольно большое количество представителей так называемых «софтверных» компаний (от

английского *software* — *программное обеспечение*), продвигающих на рынок российского образования специализированное программное обеспечение. В частности, были представлены такие компании, как Microsoft, IBS, Cisco Systems, российская фирма «1С» и другие. От НГТУ в «Телематике'2005» участвовали директор ИДО В. И. Гужов, заместитель директора ИДО О. В. Казанская и заместитель директора ЦИТ В. А. Астапчук.

На пленарное заседание в рамках конференции были вынесены следующие доклады:

– **О разработке единой политики в области обеспечения качества, стандартизации и сертификации ИКТ в образовании и науке** (А. Н. Тихонов, ГосНИИ информационных технологий и телекоммуникаций «Информика»; С. В. Пугачев, Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии; Ю. М. Соломенцев, Б. М. Позднеев, Московский государственный технологический университет «Станкин»);

– **Роль проекта «Информатизация системы образования» в процессе трансформации российской школы** (С. М. Авдеева, Национальный фонд подготовки кадров, Москва);

– **Проект программы развития единой образовательной**

среды на 2006-2010 гг. (С. С. Мацоцкий, Компания IBS, Москва);

– **Комплексная система информационного обеспечения Департамента образования города Москвы** (В. Б. Яблонский, Учебно-методический центр по информационно-аналитической работе Департамента образования города Москвы);

– **Ход реализации ФЦНТП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники» на 2002-2006 годы по направлению «Информационно-коммуникационные технологии»** (В. Н. Васильев, Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики (ГУИТМиО), Санкт-Петербург; Д. В. Куракин, И. М. Назарова, Государственный НИИ информационных технологий и телекоммуникаций «Информика», Москва);

– **О деятельности Американского благотворительного фонда поддержки информатизации образования и науки** (В. Г. Домрачев, Американский благотворительный фонд «Информатизация», Москва);

– **Международный проект Делфи II, компонент «Открытое и дистанционное обучение» – сетевое сотрудничество, опыт и перспективы** (Paul Fenton,



Участники «Телематики'2005» на пленарном заседании

М. И. Нежурина, Проект Делфи II, Москва);

– **Решения Microsoft для системы образования** (**А. В. Данилин**, Московское представительство «Майкрософт», Москва);

– **Решения Cisco Systems для образовательных учреждений** (**Ю. Н. Жокин**, Представительство Cisco Systems в России и СНГ, Москва).

В докладе «**О разработке единой политики в области обеспечения качества, стандартизации и сертификации ИКТ в образовании и науке**», в частности, говорилось о том, что создание единой информационной образовательной среды на основе перспективных ИКТ делает необходимыми:

– разработку единой политики в области обеспечения качества, стандартизации и сертификации ИКТ в образовании и науке, учитывающей тенденции создания информационного общества, требования международных стандартов, законодательную базу РФ и национальную специфику;

– разработку комплекса национальных стандартов, отраслевых нормативно-технических и методических документов по ИКТ, гармонизированных с требованиями международных стандартов в области менеджмента качества (серии ИСО 9000) и информационных технологий;

– развитие телекоммуникационной научно-образовательной сети на основе унифицированных аппаратно-программных средств и технических решений, обеспечивающих взаимосвязь открытых систем на отраслевом и региональном уровнях;

– создание отраслевой информационной инфраструктуры для подготовки и аттестации кадров в области разработки, стандартизации, сертификации и сопровождения компонентов единой информационной среды и электронных научно-образовательных ресурсов нового поколения;

– создание системы для мониторинга качества результатов проектов и программных мероприятий, выполняемых для сферы образования в рамках феде-

ральных и отраслевых программ.

В рамках конференции работали пять секций.

На секции «**Информационно-телекоммуникационные системы**» были преимущественно представлены доклады, посвященные проектированию, анализу, мониторингу и защите телекоммуникационных вычислительных сетей образовательных и научных организаций и их региональных или отраслевых объединений. Рассматривались также вопросы математического моделирования для решения вышеперечисленных прикладных задач.

Выступления, прозвучавшие на секции «**Обеспечение качества, стандартизация и сертификация ИКТ в образовании и науке**», в основном продолжали тему, поднятую в пленарном докладе Б. М. Позднеева. Докладчики рассматривали такие вопросы качества образования, как стандартизация электронных учебных изданий, комплексные решения в области качества электронного обучения, мониторинг и прогнозирование в управлении университетскими процессами и другие. Например, в докладе «**О порядке экспертизы, регистрации и опубликования учебных электронных изданий в Кемеровском государственном университете**» К. Е. Афанасьева, А. М. Гудова и Ю. С. Попова из Центра информационных технологий Кемеровского государственного университета были описаны утвержденный в КемГУ порядок использования учебных электронных изданий и регламентирующая его нормативная документация.

В частности, в КемГУ было введено понятие **грифа Университета и грифа Регионального УМО (УМЦ) для учебных электронных изданий**, а также были разработаны процедуры получения данных грифов.

Наибольшее количество докладов – более 100 – было представлено на секции «**Информационные ресурсы в образовании и науке**». Здесь преимуще-

ственно рассматривались следующие вопросы:

– проектирование электронных учебных комплексов;

– формирование информационных ресурсов кафедры, университета;

– создание и использование научно-образовательных порталов, электронных библиотек, виртуальных обучающих сред;

– проектирование и эксплуатация корпоративных информационных систем научных и образовательных организаций, информатизация процессов управления в университетах.

Большое внимание уделялось развитию различных **информационных образовательных центров** и их объединению на региональной или отраслевой основе.

Создание секции «**Информатизация системы общего и начального профессионального образования**» было обусловлено тем, что федеральные средства, выделяемые на информатизацию образования, в первую очередь предназначены для развития школ и профтехучилищ, а также тем, что в РФ с 2004 года за счет кредита Всемирного банка на сумму 100 млн долларов выполняется проект «Информатизация системы (общего) образования», в реализации которого принимают участие и вузы. В рамках этой секции обсуждались вопросы создания региональных информационных образовательных сред в Москве, Санкт-Петербурге, Брянской, Саратовской и Новгородской областях, Ставропольском крае и других регионах. Одним из важнейших вопросов, рассмотренных на секции, было совершенствование ИКТ-компетенций работников образования. Специалисты Санкт-Петербургского ГУИТМиО представили доклад о перспективах подготовки инженеров специальности «Информационные технологии в образовании» с дополнительной квалификацией «Преподаватель». Представители Томского государственного

► Информационные образовательные технологии

Таблица 1. Активность участников «Телематики'2005» (по количеству секций, на которых выступали докладчики из различных городов).

| Город | Кол-во секций |
|--|---------------|
| Москва Санкт-Петербург Саратов Тамбов Томск Ульяновск | 5 |
| Владивосток Владимир Новосибирск Петрозаводск | 4 |
| Великий Новгород Воронеж Екатеринбург Казань Кемерово Киев Мытищи Пенза Ставрополь Тверь | 3 |
| Баку Брянск Волгоград Иркутск Йошкар-Ола Краснодар Красноярск Махачкала Омск Орел Тула Ханты-Мансийск Ярославль | 2 |
| Архангельск Астрахань Барнаул Белгород Бийск Владикавказ Гатчина Ереван Иваново Ижевск Калининград Комсомольск-на-Амуре Курск Липецк Нижний Новгород Обнинск Пермь Ростов-на-Дону Самара Усть-Каменогорск Уфа Хабаровск Челябинск Шахты | 1 |

университета подготовили несколько докладов, посвященных развитию инфокоммуникационной среды для довузовской подготовки.

Результаты работы данной секции свидетельствуют о том, что во всех регионах существует тенденция кооперации и объединения ресурсов в различных формах.

Примером такой кооперации может служить сообщество виртуальных методических центров по повышению квалификации преподавателей (Санкт-Петербургский ГУИТМиО).

На секции **«Информационные технологии в открытом и дистанционном образовании»** рассматривались преимущественно такие вопросы, как:

- опыт реализации смешанных (blended) и дистанционных форм обучения в различных образовательных программах;
- опыт сотрудничества с зарубежными университетами по реализации совместных образовательных программ с применением современных ИКТ;
- проектирование электронных учебно-методических комплексов, рекомендации по созданию электронных учебных пособий;
- примеры образовательных и научно-технических порталов;

- новые программные продукты Microsoft, Oracle, 1С и других фирм, предназначенные для реализации сетевой технологии обучения, а также построения целостной архитектуры информационных технологий учебного заведения или нескольких учебных заведений, объединенных сетью.

Кроме того, в рамках конференции были организованы следующие «круглые столы»:

- **Delphi – Development of educational links and professional and higher education initiatives (phase II) / Проект Делфи – Развитие образовательных связей и инициатив в области высшего и профессионального образования (компонент II);**

- **Продукты Microsoft для образования;**

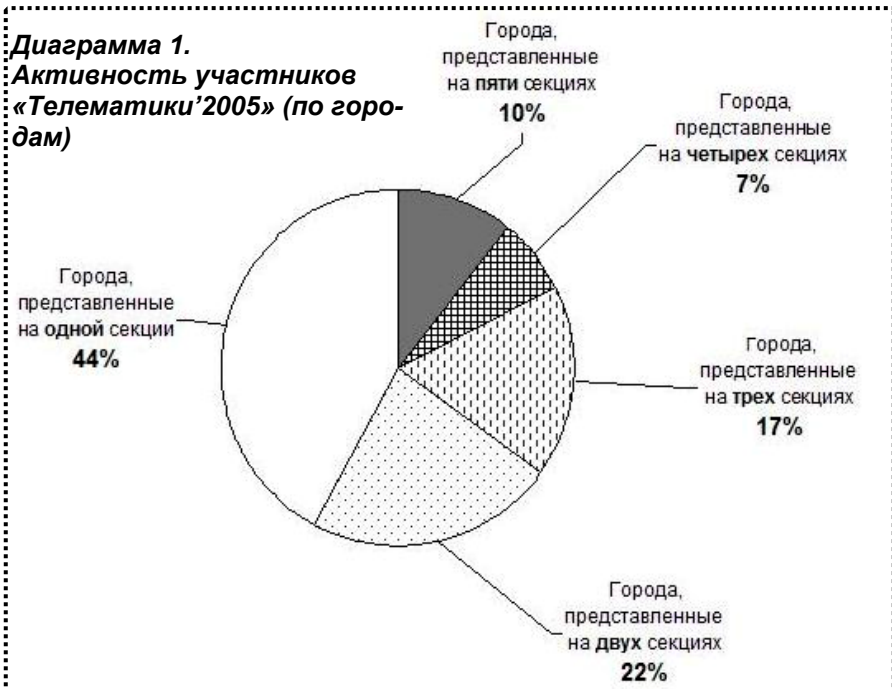
- **Американский благотворительный фонд поддержки информатизации образования и науки: основные направления деятельности, сотрудничество;**

- **Решения Sun Microsystems в образовании;**

- **Порядок использования дистанционных образовательных технологий.**

Участники «круглого стола», посвященного **проекту Делфи II**, обсудили основные аспекты сотрудничества региональных ресурсных центров дистанционного

Диаграмма 1. Активность участников «Телематики'2005» (по городам)



образования (РРЦ ДО) – успешный опыт работы, возникающие трудности и возможности для развития.

Здесь была представлена информация о деятельности региональных ресурсных центров ДО, организованных при содействии проекта Делфи II.

На «круглом столе» **«Продукты Microsoft для образования»** обсуждались образовательные программы Microsoft, Microsoft IT Academy и программы лицензирования для учебных заведений. Основное внимание представители компании уделили таким программным продуктам, как:

- Windows SharePoint Services – программа, выполняющая функции web-сайтов и сайтов для разработки содержания обучения (контента) по отдельным дисциплинам;

- Microsoft Class Server 3.0, предназначенный для создания и публикации учебных курсов и для управления учебным процессом;

- Microsoft Exchange Server 2003, предоставляющий возможности пользования электронной почтой и ведения календаря.

На «круглом столе» была также представлена концепция формирования логической архитектуры Microsoft Learning Gateway. Архитектура включает в себя набор продуктов и технологий Microsoft, которые совместимы друг с другом и функционируют в комплексе. Эти программы могут быть использованы как на базе уже имеющейся инфраструктуры Microsoft, так и независимо от нее.

Согласно статистике конференции, Новосибирск стал одним из самых активных городов – участников «Телематики'2005». В то время как многие города были представлены только одним или двумя докладами, Новосибирск вошел в десятку городов, докладчики из которых участвовали практически во всех секциях конференции (см. диаграмму 1 и таблицу 1, с. 4). Выступления специалистов из Новосибирска прозвучали на четырех секциях конференции, а также на одном

из «круглых столов». С тремя из этих докладов выступили преподаватели и сотрудники НГТУ. Так, на секции **«Информационные технологии в открытом и дистанционном образовании»** был представлен доклад директора ИДО НГТУ В. И. Гужова о разработанной в ИДО системе доставки учебных курсов (<http://ido.nstu.ru/education/educourses.php>). На секции **«Обеспечение качества, стандартизация и сертификация информационных технологий (ИКТ) в образовании и науке»** выступил заместитель директора ЦИТ В. А. Астапчук с докладом «Гибридная объектная модель доступа к данным». На «круглом столе», посвященном **проекту Делфи II**, НГТУ представляла заместитель директора ИДО О. В. Казанская с докладом о Новосибирском региональном ресурсном центре дистанционного образования, функционирующем на базе ИДО НГТУ.

Кроме сотрудников нашего университета, доклады от Новосибирска на конференции представили В. С. Авхимович и В. М. Заскульников из ООО «Сирифт» («Возможности использования платформы 1С: Предприятие 8.0» для автоматизации деятельности образовательных учреждений на новом плане счетов») и Н. А. Калинина из НГУ («Ресурсы компьютерной алгебры как необходимые средства обучения»).

Необходимо отметить, что в НГТУ представлены многие направления исследований и разработок, рассмотренные в рамках «Телематики'2005». Так, в нашем университете ведутся исследования по проблемам качества образования, развития информационной образовательной среды, разработки и внедрения информационных образовательных ресурсов, использования технологий открытого и дистанционного обучения, функционирования ресурсных центров и т.д. В то же время процесс информатизации образования интенсивно идет и в других образовательных учреждениях Новосибирска.

В связи с этим можно предположить, что наиболее эффективным путем дальнейшего развития информационных образовательных технологий для вузов Новосибирска и Сибирского региона в целом является кооперация и интеграция в единое информационное пространство.

Благодаря усилиям Томского государственного университета, Алтайского государственного университета и НГТУ, являющихся соучредителями Ассоциации «Сибирский открытый университет», а также Омского государственного университета – члена Ассоциации – в Сибири уже в течение нескольких лет проводится ежегодная конференция **«Развитие единой образовательной информационной среды – РЕОИС»**. Эта конференция призвана решать задачи, сходные с задачами «Телематики», но предназначена она в первую очередь для Сибирского и Дальневосточного регионов. В сентябре 2005 года конференцию «РЕОИС» организует Алтайский госуниверситет. Организатором этой конференции в 2006 году мог бы выступить НГТУ. Учитывая высокий уровень развития ИКТ в Новосибирске, в том числе и в сфере образования, можно предполагать большую заинтересованность в этом не только у наших коллег по региону, но и у провайдеров информационной инфраструктуры образования, участие которых могло бы значительно повысить эффективность и значимость конференции.



Ольга Васильевна Казанская,
к.т.н., доцент,
зам. директора ИДО НГТУ

► Информационные ресурсы НГТУ

РАЗВИТИЕ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СЕТИ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Федеральная университетская компьютерная сеть России Russian University Network (RUNNet) объединяет региональные сети и сети крупных научно-образовательных учреждений. Целью её создания является формирование единого информационного пространства высшей школы России и его интеграция в мировое информационное пространство. Управление сетью RUNNet осуществляют Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций (ГНИИ ИТТ) «Информика» и Республиканский научный центр компьютерных телекоммуникационных сетей высшей школы (Вузтелекомцентр).


В Сибири развитие сети RUNNet началось в 1995 году, когда в крупных городах Зауралья – Новосибирске, Томске, Барнауле, Красноярске и Иркутске – были установлены спутниковые терминалы. НГУ и НГТУ тогда же стали одними из первых абонентов сети RUNNet. Пропускная способность спутниковых каналов связи в то время составляла 64 – 128 Кбит/с.

В апреле 2003 года в Новосибирске был создан наземный узел сети RUNNet. Узел создавался совместными усилиями ГНИИ ИТТ «Информика» и НГТУ на площадке и магистральных каналах ЗАО «Зап-Сиб-Транс-ТелеКом».

Оборудование узла, которое было профинансировано Министерством образования РФ, дало возможность последовательно, по мере готовности, подключить к нему сети вузов Красноярского края (КрасГУ), Кемеровской области (КемГУ), Томска (ТПУ), Омска (ОмГУ). В июне 2005 года к узлу RUNNet были подключены сети Алтайского государственного университета (АГУ) и Омского государственного университета путей сообщения (ОмГУПС). В общей сложности Новосибирский узел RUNNet сегодня объединяет около 30 вузов Сибирского федерального округа (СФО).

В нашем городе к узлу RUNNet подключены 6 вузов, в их числе НГТУ, Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики (СибГУТИ), Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (НГАСУ), Новосибирский государственный аграрный университет (НГАУ), Новосибирский государственный педагогический университет (НГПУ) и Новосибирский институт социальной реабилитации (НИСоР). Готовятся к подключению ещё несколько вузов: Сибирский государственный университет путей сообщения (СГУПС), Новосибирская государственная академия водного транспорта (НГАВТ), Новосибирский гуманитарный институт (НГИ), Новосибирская государственная консерватория (академия) им. М. И. Глинки, Сибирская академия государственной службы (СИБАГС) и Новосибирская государственная академия экономики и управления (НГАЭиУ). Процессу подключения новых вузов к этому узлу активно помогает ЗАО «Зап-Сиб-ТрансТелеКом», которое становится не только магистральным, но и городским провайдером, прокладывая оптоволоконные магистрали по территории города и предоставляя услуги «последней мили» для подключения клиентов к высокоскоростным внешним каналам.

В конце 2004 года в Новосибирске стало возможным использование российского сегмента научно-образовательной сети GLORIAD (Global Ring Network for Advanced Application Development) – Глобальной кольцевой сети для развития прикладных исследований. Сеть GLORIAD даёт российским научно-образовательным центрам возможность доступа к специализированным научно-исследовательским сетям Европы, Северной Америки и Юго-Восточной Азии. Маршрут сети: Чикаго – Амстердам – Стокгольм – Москва – Самара – Новосибирск – Хаба-

 **ВТОРИЧНЫЙ (ГОРОДСКОЙ) ПРОВАЙДЕР** – провайдер, арендующий каналы у магистральных (первичных) провайдеров.

КАНАЛ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ – совокупность физических сред, аппаратных и программных средств, позволяющая конечным терминалам иметь прямую связь друг с другом и с узлами.

МАГИСТРАЛЬ – совокупность каналов передачи данных, соединяющих телекоммуникационные узлы, включая междугородные и международные.

МАГИСТРАЛЬНЫЙ (ПЕРВИЧНЫЙ) ПРОВАЙДЕР – «провайдер для провайдеров», имеющий собственные магистрали.

ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ измеряется в объёмах информации, передаваемых по каналам связи в единицу времени (Кбит/с, Мбит/с, Гбит/с).

ТЕРМИНАЛ – устройство, передающее и принимающее данные в системе.

УЗЕЛ – совокупность аппаратных и программных средств, объединённых определёнными функциями. Узлы бывают либо транзитными (они получают сигналы и передают их дальше), либо терминальными, оконечными (они начинают или заканчивают путь передачи).

УСЛУГА «ПОСЛЕДНЕЙ МИЛИ» – предоставление услуги связи на последнем этапе телекоммуникаций от узла провайдера до конечного потребителя.

ровск – Фуянью (Китай) – Гонконг. Пропускная способность этой магистрали составляет 155 Мбит/с. Эта сеть создана в рамках соглашения о сотрудничестве между РНЦ «Курчатовский институт» и ОАО «Ростелеком»; оператором сети является Российский НИИ развития общественных сетей (РосНИИРОС), который участвует в развитии международных сегментов сети GLORIAD, сотрудничая с ГНИИ ИТТ «Информика».

В марте 2005 года к сети GLORIAD была подключены сети СО РАН и НГУ, которые ранее использовали ресурсы сети Russian Backbone Network (RBNNet). Это позволило разгрузить канал ЗАО «Зап-Сиб-ТрансТелеКом», используемый совместно сетями RUNNet и RBNNet. Освободившиеся ресурсы были отданы сети сибирских вузов, подключенных к узлу RUNNet. Благодаря этому для Новосибирска ёмкость канала до Москвы увеличилась примерно в 4 раза. Это в значительной мере сняло для вузов Новосибирска проблемы перегруженности внешнего канала и низкой скорости доступа к Интернет-ресурсам, что заметили все пользователи нашего университета.

В Сибирском федеральном округе в рамках федеральной целевой программы «Развитие единой образовательной информационной среды, 2001-2005 годы» создана рабочая группа региона, которой поручено подготовить предложения по интеграции региональных телекоммуникационных ресурсов для создания эффективной системы удаленного доступа к информационным ресурсам СФО. Главным исполнителем проекта является Томский государственный университет (ТГУ), а соисполнителями НГТУ, Алтайский, Горно-Алтайский, Кемеровский, Красноярский и Омский государственные университеты. ТГУ в рамках этого проекта получил статус Федерального ресурсного центра (ФРЦ). НГТУ, как одному из отделений ФРЦ, поручено создание и сопровождение узла высокоскоростного обмена трафиком для образовательных сетей Сибир-

ского федерального округа (узел RUNNet).

В рамках этой программы создаётся спутниковый сегмент межрегиональной образовательной информационно-коммуникационной системы для обработки элементов межрегиональной комбинированной структуры наземных и спутниковых телекоммуникаций, которая будет использоваться в целях осуществления совместных научных и образовательных программ с применением дистанционных технологий. Основной спутниковый узел создан на базе Томского государственного университета, использующего ресурсы спутника связи «Ямал-200». В ближайшее время в СФО планируется вернуть 46 наземных приёмопередающих станций, из них 4 в Новосибирской области. Это даст возможность, в частности, обеспечить высокоскоростной доступ к информационным ресурсам НГТУ и других вузов СФО двум филиалам НГТУ в Бердске и Куйбышеве.

Эти работы позволяют:

- отработать элементы типовой межрегиональной модели развития сети наземных и спутниковых телекоммуникаций;
- сформулировать общие принципы и критерии развития региональной, территориально распределенной образовательной компьютерной сети спутниковых и наземных телекоммуникаций и включения ее в общенациональную телекоммуникационную среду образования и науки;
- отработать элементы межрегиональной модели развития сети наземных и спутниковых цифровых телекоммуникаций Сибирского федерального округа.

Объединение региональных образовательных сетей на базе инфраструктуры комбинированных коммуникаций с наземным узлом RUNNet в Новосибирске и узлом спутниковой связи в Томске дает пользователям следующие преимущества:

- появляется возможность создания единой среды образования «школа – колледж – вуз» и использования самых современных технологий для обеспечения

процесса образования;

- предоставляется возможность подключения удалённых сельских школ к телекоммуникационным ресурсам;
- обеспечивается масштабируемость проекта, простота расширения числа участников и наращивания ёмкости магистральных каналов;
- объединение трафика в едином узле позволяет оптимизировать маршрутизацию трафика, а это, в свою очередь, позволяет существенно увеличить скорость информационного обмена между всеми учреждениями образования, подключёнными к этому узлу, и снизить стоимость внешнего магистрального канала за счёт исключения оплаты межрегионального образовательного трафика внутри СФО.

Ожидаемые итоги работ по созданию инфраструктуры комбинированных наземных и спутниковых коммуникаций:

- создание межрегионального сегмента единой образовательной информационной среды профессионального и общего образования как основы эффективной и качественной системы образования;
- создание типовой региональной модели единой образовательной информационной среды профессионального и общего образования;
- создание системы управления, поддержки и развития межрегионального сегмента единой образовательной информационной среды профессионального и общего образования.



*Евгений Борисович Гаврилов,
к.т.н., доцент,
директор ЦИТ НГТУ*

ОСНАЩЕННОСТЬ КОМПЬЮТЕРАМИ РАБОЧИХ МЕСТ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ НГТУ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Реализация программ информатизации образования предполагает создание условий для эффективного использования ИКТ в учебном процессе – обучение сотрудников и преподавателей рабочими местами, оборудованными компьютерами. Для диагностики уровня ИКТ-компетенции преподавателей НГТУ и оснащенности кафедр компьютерами Научно-методический центр и Институт дистанционного образования и НГТУ провели соответствующие исследования.

Результаты анкетирования «Информационно-коммуникационная компетенция преподавателей» были представлены в предыдущем выпуске бюллетеня (ИТО № 2(6), с. 18).

Анкетирование, посвященное проблеме наличия на кафедрах оборудованных рабочих мест для преподавателей, было проведено в апреле-июне текущего года. Заведующим кафедрами предлагалось подать сведения о количестве преподавателей и аспирантов, о количестве доступных для них на кафедре компьютеров и о технических характеристиках аппаратного обеспечения.

Из 80 кафедр НГТУ в опросе приняли участие 66 подразделений. Не участвовали в анкетировании кафедры аэрогидродинамики, защиты информации, инженерных проблем экологии, алгебры и математической логики, вычислительных технологий, инженерной математики, параллельных вычислительных технологий, безопасности труда, тепловых электростанций, химии, международных отношений, философии, иностранных языков гуманитарного факультета, а также учета и банковского дела.

Анализ результатов анкетирования показал, что по соотношению числа компьютеров и количества преподавателей и аспи-

рантов все кафедры можно разделить на 4 группы: 1 компьютер на 1-2 человек, 2-5, 5-10 и более чем на 10 человек соответственно (см. диаграмму 1)*.

К первой группе (1 компьютер на 1-2 человек) принадлежат **18 кафедр**;
ко второй (2-5) - **30**;
к третьей (5-10) – **6**;
к четвертой (более 10 человек) – **3 кафедры**.

В числе лидеров по комплектации компьютерами рабочих мест преподавателей – кафедры электронных приборов; социологии; частного права; автоматики; промышленной электроники; прочности летательных аппаратов; самолето- и вертолетостроения, электрофизических установок и ускорителей (соотношение количества преподавателей и числа компьютеров на этих кафедрах равняется 1.2 – 1.3).

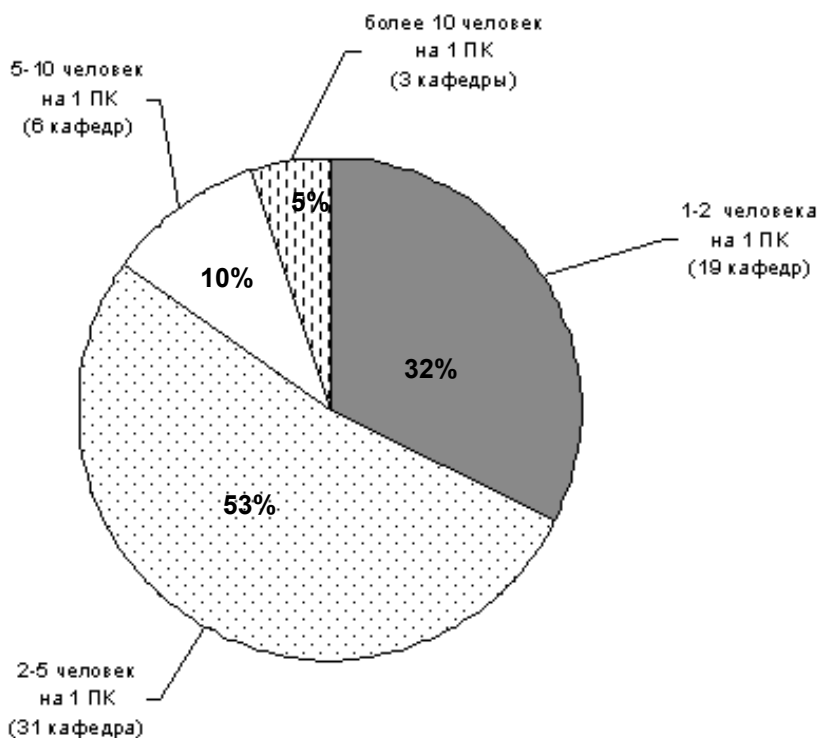
Необходимо отметить, что если некоторые подразделения

попали в первую группу из-за малочисленности штата (например, на кафедре социологии число преподавателей и аспирантов составляет 6 человек; на кафедре оценки качества образования – 1 человек), то кафедры вычислительной техники, конструирования и технологии радиоэлектронных средств, электрических станций, промышленной электроники, автоматики, электронных приборов, на которых работает от 21 до 28 преподавателей, оказались в первой группе за счет большого количества имеющихся у них компьютеров.

Наименее благополучная ситуация с обеспеченностью преподавателей и аспирантов рабочими местами складывается на кафедрах электропривода и автоматизации промышленных установок (13), высшей математики (12.5) и иностранных языков технических факультетов (10.3).

В качестве минимальных технических требований к компьютерам преподавателей были приняты следующие характеристики:

Диаграмма 1.
Обеспеченность кафедр оборудованными рабочими местами



*На кафедре физического воспитания компьютеров нет

процессор – 1 ГГц, объем жесткого диска – 40 Гб, объем оперативной памяти – 128 Мб.

Учет этих требований делает общую картину оснащенности кафедр компьютерами менее радужной (см. таблицу 1).

К первой группе можно отнести только **5 кафедр**; ко второй – **23**, к третьей – **21**, к четвертой – **7 кафедр**.
На кафедре технических процессов и аппаратов и военной кафедре компьютеры, соответствующие минимальным техническим требованиям, просто отсутствуют.

Скорее всего, при проведении исследования были учтены не все фактические рабочие места преподавателей кафедр (известно, что практически все деканы, их заместители и другие представители администрации университета, являющиеся также преподавателями соответствующих кафедр, имеют оборудованные рабочие места в деканатах, лабораториях и т.д.). Тем не менее, результаты проведенного исследования достаточно наглядно показывают уровень оснащенности рабочих мест преподавателей компьютерами в нашем университете.

Для сравнения: по нормативам, принятым в Европе и США, рабочее место, оборудованное компьютером, должно быть у ка-

ждого преподавателя. В связи с этим минимальные требования к оборудованию рабочих мест преподавателей будут обязательно описаны в Программе информатизации образования НГТУ, которая в настоящее время разрабатывается в университете.



Наталья Сергеевна Фоменко, аспирант кафедры СУЭЭ, пресс-секретарь ИДО

Таблица 1.
Обеспеченность кафедр компьютерами для преподавателей и аспирантов, отвечающими минимальным техническим требованиям

| Кол-во чел. на один ПК | Всего кафедр | Кафедры |
|------------------------|--------------|---|
| 1-2 | 6 | Оценки качества образования (1); Прочности летательных аппаратов (1,3); Электрофизических установок и ускорителей (1,3); Частного права (1,3); Автоматизированных электротехнологических установок (1,6); Автоматики (1,8). |
| 2-5 | 22 | Вычислительной техники (2,2); Самолето– и вертолетостроения (2,5); Автоматизированных систем управления (2,7); Теории рынка (2,7); Учета и статистики (2,7); Конструирования и технологии радиоэлектронных средств (2,8); Экономики сервиса (3,0); Публичного права (3,0); Социально-массовых коммуникаций (3,0); Электрических станций (3,1); Прикладной математики (3,3); Прикладной механики (3,3); Экономической информатики (3,7); Инженерной графики (4,0); Теоретических основ радиотехники (4,0); Теоретических основ электротехники (4,3); Русского языка (4,3); Промышленной электроники (4,4); Систем сбора и обработки данных (4,5); Истории и политологии (4,8); Теории и истории культуры (5,0); Экономики предприятий (5,0). |
| 5-10 | 21 | Социальной работы (5,3); Систем управления и экономики энергетики (5,3); Техники и электрофизики высоких напряжений (5,5); Газодинамических импульсных установок (5,5); Педагогики и психологии (5,5); Социологии (6,0); Электромеханики (6,0); Автоматизированных электроэнергетических систем (6,0); Автоматизации производственных процессов в машиностроении (6,5); Материаловедения в машиностроении (6,0); Электронных приборов (7,0); Финансов и налоговой политики (7,3); Технологии машиностроения (7,5); Систем электроснабжения предприятий (7,5); Программных систем и баз данных (7,7); Радиоприемных и радиопередающих устройств (7,7); Теоретической механики и сопротивления материалов (8,0); Автономных информационных и управляющих систем (8,0); Электрического транспорта (8,0); Общей физики (8,3); Технологии продуктов питания (9,5). |
| 10 и больше | 7 | Общей электротехники (11,0); Экономической теории (12,0); Организации производства (12,3); Высшей математики (16,7); Иностранных языков технических факультетов (18,0); Электропривода и автоматизации промышленных установок (26,0); Филологии (29,0). |

► Информационные ресурсы планеты

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА E-LIBRARY.RU

Научная электронная библиотека (НЭБ), созданная в 1999 году, сегодня является крупнейшим хранилищем электронной научной информации общенационального масштаба.

НЭБ размещает на своих серверах электронные ресурсы благотворительных фондов, государственных и частных организаций, библиотечных консорциумов, а также издательств, и обеспечивает доступ к этим ресурсам своим пользователям и подписчикам.

Библиотека состоит из нескольких больших разделов. Самый важный из них – это постоянно пополняемый массив электронных журналов. Сейчас в НЭБ представлены более 3770 электронных изданий; общее количество их выпусков (номеров) составляет около 210 тысяч, а число доступных читателям библиотеки полнотекстовых статей достигает 6 миллионов. В НЭБ содержатся электронные журналы 645 издателей, включая Elsevier, Blackwell, Kluwer, Springer, Academic Press, Institute of Physics, Royal Society of Chemistry, World Scientific и другие. Большая часть имеющихся в библиотеке журналов имеет естественнонаучную и медицинскую направленность, хотя в последнее время интен-

сивно пополняется и фонд гуманитарных журналов, которые составляют уже около трети всех изданий библиотеки. Русскоязычные издания на сайте НЭБ представлены 40 российскими научными журналами, большая часть которых находится в открытом доступе. С 2003-2004 года некоторые из них распространяются по подписке. К ним относятся, например, 24 электронных журнала по социальным и гуманитарным наукам ИНИОН РАН; недавно размещенный в НЭБ журнал «Computer Graphics & Geometry»; а также некоторые другие издания. Подписку на эти издания можно оформить как в самой НЭБ, так и через Национальный электронно-информационный консорциум (<http://www.neicon.ru>).

Другая часть библиотеки включает различные базы данных. В коллекцию НЭБ входят такие известные базы данных, как Science Citation Index, Social Science Citation Index, Medline, ZMATH, EMIS, база данных диссертаций фирмы ProQuest и другие. На сайте библиотеки планируется размещение базы данных диссертаций Российской государственной библиотеки и патентной базы Derwent американского Института научной информации.

ПОЛНОТЕКСТОВЫЕ РЕСУРСЫ НЭБ, ДОСТУПНЫЕ ЧИТАТЕЛЯМ НГУ

1. Полнотекстовые электронные версии научных журналов следующих издательств:

Kluwer

Кол-во наименований: 752

Год выпуска: с 1996 г.

Доступ к полным текстам статей открыт для всех российских академических (некоммерческих) организаций, зарегистрировавшихся на сервере.

Springer

Кол-во наименований: 470

Год выпуска: с 1998 г.

Условия доступа аналогичны условиям доступа к БД Kluwer.

Royal Society of Chemistry

Кол-во наименований: 29.

Журналы издаются под эгидой Королевского химического общества (Великобритания) и охватывают все основные направления развития химических наук.

Год выпуска: с 1997 г.

Доступ к полным текстам статей открыт для 160 российских организаций: центральных научных библиотек, классических и технических университетов, а также крупных НИИ, специализирующихся в области химии.

Institute of Physics

Кол-во наименований: 46.

Журналы охватывают все основные направления развития теоретической и прикладной физики.

Год выпуска: с 1991 г.

Доступ к полным текстам статей открыт для 160 российских организаций: центральных научных библиотек, классических и технических университетов, а также крупных НИИ, специализирующихся в области физики.

World Scientific

Кол-во наименований: 57.

Журналы издаются в Сингапуре.

Год выпуска: с 1996 г.

Доступ к полным текстам статей открыт для всех российских академических (некоммерческих) организаций, зарегистрировавшихся на сервере.

Прогресс науки обратно пропорционален числу выходящих журналов.
Шестой закон Паркинсона

eLIBRARY.RU

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА

Email: info@elibrary.ru Tel.: (7-095)935-0001 Fax: (7-095)935-0002

ПОСЛЕДНИЕ НОВОСТИ

- ▶ НОВОСТИ БИБЛИОТЕКИ
- ▶ НОВОСТИ НАУКИ
- ▶ НОВОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ
- ▶ ОБЪЯВЛЕНИЯ, ПРЕСС-РЕЛИЗЫ
- ▶ ВАКАНСИИ

Общая информация

- ▶ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ
- ▶ ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ
- ▶ ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ УСЛУГИ
- ▶ СПОНСОРЫ ПРОЕКТА
- ▶ ОБЩАЯ СТАТИСТИКА
- ▶ ПУБЛИКАЦИИ О ПРОЕКТЕ
- ▶ КНИГА ОТЗЫВОВ

Новости библиотеки

- 20.09 Открыт доступ к CARDIOSOURCE.COM
- 15.09 Открыта регистрация участников школы-семинара в Египте
- 06.06 Открыт раздел "Новости Вашей организации"
- 27.05 Опубликован список участников школы-семинара, фотографии и отзывы
- 22.05 Опубликованы презентации докладов на международной школе-семинаре в Турции
- 08.05 Открыт раздел "Почтовые рассылки"

Другие новости

Текущее состояние

| | |
|------------------------------------|----------|
| Число наименований журналов: | 3573 |
| Общее число выпусков: | 198469 |
| Общее число статей: | 5053828 |
| Общий объем: | 626 Гб |
| Дата последнего обновления: | 10.11.03 |
| Число посетителей в данный момент: | 49 |

Вход в библиотеку

IP-адрес компьютера:
217.71.128.84

Название организации:
не определена

Имя:

Пароль:

Код организации:

Вход

- ▶ Правила доступа
- ▶ Регистрация
- ▶ Забыли пароль?

Интерфейс

Academic Press

Кол-во наименований: 174.

Год выпуска: с 1931 г.

Доступ к полным текстам статей открыт для всех российских академических (некоммерческих) организаций, зарегистрировавшихся на сервере.

2. Базы данных:

Zentralblatt MATH

Zentralblatt MATH является наиболее полной в мире базой данных в области математики и прикладной математики. Она ведется с 1931 года и содержит более 1.8 миллиона записей из 3000 периодических изданий. Записи классифицированы согласно Mathematics Subject Classification Scheme (MSC). База данных установлена на одном из серверов Научной Электронной библиотеки и регулярно обновляется.

European Mathematical Information Service (EMIS)

EMIS поддерживается Европейским математическим сообществом и объединяет целый ряд разнообразных ресурсов в области математики, в том числе более 60 полнотекстовых математических журналов. Центральный сервер EMIS расположен в Германии и имеет зеркальные сервера во многих странах мира, в том числе в Научной электронной библиотеке.

**РЕСУРСЫ НЭБ,
РАСПРОСТРАНЯЕМЫЕ
ТОЛЬКО ПО ПОДПИСКЕ**

Science Citation Index Expanded

Это еженедельно обновляющаяся база данных научного цитирования, установленная на серверах НЭБ и охватывающая более 5 800 журналов в области естественных наук. Она содержит почти 10 млн статей, вышедших с 1991 года.

Social Science Citation Index

База данных научного цитирования Института научной информации США. Содержит массив с 1996 года и охватывает более 1700 журналов в области общественных наук.

Доступ к этим двум БД открыт

для 200 организаций, в том числе для ГПНТБ СО РАН.

ELSEVIER SCIENCE

Полнотекстовые электронные версии лучших журналов издательства ELSEVIER SCIENCE по всем направлениям фундаментальной науки, выпущенных с 1995 года (всего 467 наименований). Доступ к аннотациям и полным текстам статей открыт для организаций – участников консорциума российских научных библиотек (всего более 380 организаций).

PROQUEST

Электронные журналы из баз данных ABI/INFORM, Academic Research Library и Social Sciences Journals, собранные американской компанией PROQUEST в библиотеке представлены 1914 наименований журналов и более 850 тысяч статей, из которых более четверти имеют полные тексты на платформе НЭБ. Доступ к журналам открыт для организаций – членов консорциума PROQUEST-RUSSIA.

Dissertation Abstracts PROQUEST

В базе данных содержатся библиографические описания диссертаций, опубликованных с 1861 года по настоящее время. С 1995 года эти описания включают сканированные электронные копии первых 24 страниц диссертаций. Кроме того, информация о диссертациях, защищенных после 1980 года, включает авторские аннотации. Доступ открыт для организаций – участников консорциумов РФФИ и НЭИКОН.

Информационный бюллетень РФФИ

База данных научных отчетов, подготовленных по результатам выполнения проектов, финансируемых Российским фондом фундаментальных исследований. Содержит более 18000 отчетов, начиная с 1994 года. Доступ к аннотациям отчетов открыт для всех российских академических (некоммерческих) организаций, зарегистрировавшихся на сервере.

Журналы ИНИОН РАН

Полнотекстовые электронные

версии научных журналов, издаваемых Институтом научной информации по общественным наукам РАН (всего 25 наименований). Имеются в наличии выпуски, начиная с 1997 года. Доступ к архивам до 2002 года включительно открыт для всех зарегистрированных организаций. Доступ к полным текстам выпусков, начиная с 2003 года – по подписке.

EBSCO

Электронные журналы крупнейшего мирового информационного провайдера – американской компании EBSCO (1190 наименований). Имеются в наличии выпуски, начиная с 1990 года. Доступ к электронным журналам EBSCO открыт для организаций – членов консорциума НЭИКОН.

ЧИТАТЕЛИ НЭБ

Пользователями электронной библиотеки являются более 860 организаций – научные и публичные библиотеки, высшие учебные заведения, институты Российской академии наук и других ведомств. Они охватывают все регионы Российской Федерации и некоторые страны СНГ. Кроме того, в НЭБ зарегистрировано более 155 тысяч частных пользователей. Общее число посещений библиотеки за год составляет более 250 тысяч. За год пользователи получают из библиотеки свыше 500 тысяч статей, и эта цифра год от года растет.

Для работы в НЭБ необходимо зарегистрироваться – как организация или частный пользователь. Персональная регистрация позволяет пользователю искать библиографическую информацию по всей НЭБ, делать собственные подборки журналов и статей, получать почтовые оповещения о поступлении новой литературы в электронную библиотеку, сохранять результаты своих запросов и даже писать собственные заметки к любой статье в библиотеке. Доступ же к полнотекстовым документам предоставляется только сотрудникам зарегистрированных организаций, выходящим на сайт НЭБ с компьютеров своих организаций.

Для облегчения доступа к электронным текстам НЭБ в рос-

► Информационные ресурсы НГТУ

сийских регионах уже созданы и функционируют три зеркальных сервера НЭБ – в Новосибирске, Казани и Санкт-Петербурге. Предполагается создание таких серверов на юге европейской части страны и в дальневосточном регионе. Кроме того, создается единая «точка входа» для всех российских научных журналов, открытие которой планируется в ближайшее время.

КАК СТАТЬ ЧИТАТЕЛЕМ НЭБ?

Научная библиотека НГТУ зарегистрирована на сайте НЭБ с 2002 года, поэтому все сотрудники и студенты университета имеют возможность воспользоваться ресурсами НЭБ.

Для этого необходимо получить пароль в Медиатеке НГТУ (1 корп., к. 104а), а затем зарегистрироваться на сайте НЭБ как индивидуальный пользователь. Работать с библиотекой в этом режиме можно только с компьютеров, подключенных к университетской сети.

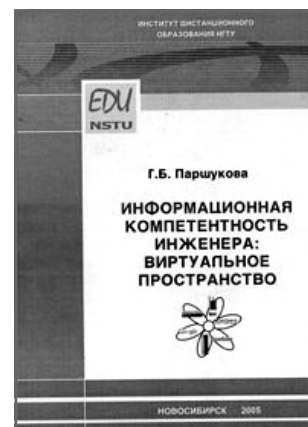
Адрес Научной электронной библиотеки: <http://elibrary.ru>



*Татьяна Викторовна Баздырева,
заведующая научно-
библиографическим отделом
библиотеки НГТУ*

НОВЫЕ ИЗДАНИЯ ИДО НГТУ

Паршукова Г. Б. Информационная компетентность инженера: виртуальное пространство : учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений / Г. Б. Паршукова ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Ин-т дистанц. образования. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2005. - 155 с. : ил., табл. - Библиогр. : с. 151. - Прил. Список используемых в пособии Интернет-ресурсов (URL) : с. 152-155.



ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие

Глава 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ - ГСНТИ

Структура государственной системы научно-технической информации России

Основные информационные центры России

Федеральные библиотеки России

Научные библиотеки, комплектуемые фонды в области естественных и технических наук

Отраслевые научные и специальные журналы как источник отраслевой информации

Контрольные вопросы к главе 1

Практическое задание

Глава 2. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ В ИНТЕРНЕТЕ

Каталоги и поисковые системы Интернет

Электронные коллекции и библиотеки

Издательства

Использование Интернет для электронной доставки документов

Контрольные вопросы к главе 2

Практические задания

Глава 3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ НАУЧНЫХ БИБЛИОТЕК НОВОСИБИРСКА

Государственная публичная научно-техническая библиотека. Сибирское отделение Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН)

Новосибирская государственная областная научная библиотека

Научно-техническая библиотека Новосибирского государственного технического университета

Контрольные вопросы к главе 3

Практические задания

Список использованной литературы

Приложение. Список используемых в пособии Интернет-ресурсов

Данная книга имеется в научной библиотеке НГТУ, а также в библиотечке ИДО НГТУ (обращаться к Вере Францевне Брауэр, методисту отдела научно-методического обеспечения ИДО, к. 1-233, тел. 49-59-56, e-mail vfb@edu.nstu.ru).

Информация о других изданиях ИДО НГТУ размещена на сайте ИДО <http://ido.nstu.ru/services/books.php>

**Ждем ваших вопросов, комментариев и пожеланий по адресу:
НГТУ, к. 1-427. Тел.: (3832) 46-07-46. Электронный адрес ответственного редактора:
kna@edu.nstu.ru; веб-сайт бюллетеня: <http://bit.edu.nstu.ru>**

Учредитель: Координационный совет НГТУ по информатизации образования. Председатель – проректор НГТУ по учебной работе Ю. А. Афанасьев. Члены редколлегии: зам. директора ИДО НГТУ О. В. Казанская, с.н.с. ИДО НГТУ М. А. Бовтенко. Ответственный редактор Н. А. Кочетунова. Секретарь Я. А. Кузнецова. Корректор Н. С. Чичиндаева. Адрес редакции: 630092, г. Новосибирск, пр. Карла Маркса, 20, корпус I, к. 427. Тираж 300 экз. Отпечатано в типографии Новосибирского государственного технического университета. Адрес типографии: 630092, г. Новосибирск, пр. Карла Маркса, 20.