

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«Тверской государственный технический университет»

(ТвГТУ)

**Центр научно-образовательных электронных ресурсов
(Центр eScience&Learning)**

**Отчет о работе
Центра eScience&Learning
за 2014 г.**

Тверь 2014

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ

- 1.1. НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕНТРА ESCIENCE&LEARNING
- 1.2. ЦЕЛИ
- 1.3. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ
- 1.4. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ
- 1.5. ПРИОРИТЕТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
- 1.6. ПРЕДЫДУЩИЕ ОТЧЕТЫ

2. WEB-САЙТ ЦЕНТРА ESCIENCE&LEARNING - ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТАЛ

- 2.1. КОНЦЕПЦИЯ САЙТА
- 2.2. ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ САЙТА: ПОДДЕРЖКА КОНТЕНТА
- 2.3. ПРОДВИЖЕНИЕ И МОНИТОРИНГ САЙТА
- 2.4. ПОДДЕРЖКА ДРУГИХ WEB-РЕСУРСОВ

3. СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ЭЛЕКТРОННЫМИ ИНФОРМАЦИОННЫМИ РЕСУРСАМИ

- 3.1. ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА
- 3.2. ПОДДЕРЖКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ И МОНИТОРИНГ КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТИ
- 3.3. ПОДСИСТЕМА МОНИТОРИНГА ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ
- 3.4. ТЕХНОЛОГИЯ ВЕДЕНИЯ ДОКУМЕНТНЫХ БАЗ ДАННЫХ
- 3.5. ПРОГРАММНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС MARC-SQL
- 3.6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
- 3.7. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

4. РАСШИРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

- 4.1. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ЭЛЕКТРОННЫМИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМИ КОМПЛЕКСАМИ
- 4.2. РАЗРАБОТКА ВИРТУАЛЬНЫХ ПРАКТИКУМОВ
- 4.3. ПОДДЕРЖКА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И БАЗ ДАННЫХ
- 4.4. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИМ ЦЕНТРОМ

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

- 5.1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
- 5.2. ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ
- 5.3. СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ MOODLE
- 5.4. ПРОВЕДЕНИЕ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИЙ (ВЕБИНАРОВ)

6. СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ УСЛУГ

- 6.1. РЕКЛАМНАЯ И МАРКЕТИНГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
- 6.2. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ПАРТНЕРАМИ

7. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

- 7.1. ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ СОТРУДНИКОВ ЦЕНТРА ESCIENCE&LEARNING:
- 7.2. УЧАСТИЕ В КОНФЕРЕНЦИЯХ, ВЫСТАВКАХ, СЕМИНАРАХ, РАБОЧИХ ВСТРЕЧАХ
- 7.3. УЧАСТИЕ В КОНКУРСАХ И ГРАНТАХ
- 7.4. ДРУГИЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

8. СТРУКТУРА И ПЕРСОНАЛ ЦЕНТРА ESCIENCE&LEARNING

- 8.1. СТРУКТУРА
- 8.2. ПЕРСОНАЛ

1. Введение

1.1. Назначение Центра eScience&Learning

Центр научно-образовательных электронных ресурсов Тверского государственного технического университета (далее Центр eScience&Learning) осуществляет комплекс работ по обеспечению эффективного использования информационных ресурсов и технологий в образовательной, научно-исследовательской и производственной сферах.

1.2. Цели

1.2.1. Эффективное использование современных информационно-коммуникационных технологий в образовательной, научно-исследовательской и производственной сферах, включая организацию учебного процесса с интенсивным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.2.2. Расширение интеграционных связей Тверского государственного технического университета (ТвГТУ) и центров разработок Российской Академии Наук (РАН) в сфере информационных технологий, инновационной научно-исследовательской и образовательной деятельности.

1.2.3. Создание элементов регионального информационного научно-образовательного пространства.

1.3. Основные задачи

1.3.1. Создание интегрированной автоматизированной системы управления научно-образовательными информационными ресурсами (ИР).

1.3.2. Повышение уровня информационной поддержки учебного процесса и научных исследований. Реализация потенциала интеграции образовательных и научных организаций и совместного использования образовательных электронных информационных ресурсов.

1.3.3. Активное внедрение технологий обучения с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и Интернет.

1.3.4. Организация комплексной системы предоставления образовательных и информационных услуг ("единое окно"), в том числе организация системы дистанционного обучения.

1.3.5. Развитие новых, прогрессивных форм инновационной деятельности, информационного сотрудничества с различными организациями.

1.4. Эффективность информационных ресурсов

Эффективность информационных ресурсов и технологий достигается за счет:

1. Интеграции ИР и технологий, их комплексного использования.
2. Стандартизации и унификации ИР, облегчающих их использование.
3. Снижения затрат на обеспечение хранения, надежности и безопасности ИР.
4. Организации доступа к ИР и образовательным технологиям в Интранет/Интернет.
5. Формирования и активного внедрения современных образовательных услуг.
6. Мониторинга использования ИР, оперативного учета современных тенденций.

1.5. Приоритеты деятельности

1. Внедрение технологий электронного обучения (elearning) в университете.
2. Совершенствование работы с образовательными информационными ресурсами.
3. Выполнение НИОКР (в том числе работы по проектам Минобрнауки РФ и РФФИ).
4. Инфраструктурные мероприятия.

Подробности см. на <http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/newsrss.aspx?id=223#news223>.

1.6. Предыдущие отчеты

Отчеты о работе ЦДОКП и Центра eScience&Learning, начиная с 2008 г., см. на <http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/company.aspx>

2. Web-сайт Центра eScience&Learning - образовательный портал

2.1. Концепция сайта

2.1.1. Интенсивно эксплуатировался и совершенствовался web-сайт Центра eScience&Learning - образовательный портал <http://cdokp.tstu.tver.ru/>. На сайте представлена последняя информация о деятельности и достижениях Центра eScience&Learning, предлагается широкий перечень услуг пользователям, доступно уникальное собрание информационных ресурсов и сервисов, демонстрируются современные решения в сфере образовательных технологий.

2.1.2. Образовательный портал Центра eScience&Learning в соответствии со своей концепцией обеспечивает:

1. Комплексное предоставление потребителям образовательных информационных ресурсов и их дальнейшее совместное использование ("единое окно").
2. Доступ к широкому набору образовательных и информационных услуг, современным средствам электронного обучения и дистанционным технологиям.
3. Увеличение числа пользователей научно-образовательных электронных ресурсов.
4. Стандартизацию и унификацию информационных ресурсов и технологий, облегчение их использования.
5. Постоянный мониторинг использования образовательных и других технологий.

2.2. Основные разделы сайта: поддержка контента

2.2.1. Полная карта сайта - <http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/sitemap.aspx>.

2.2.2. В течение года изменению подверглось содержание практически всех разделов и страниц web-сайта Центра eScience&Learning.

2.2.3. В разделах «Новости» и Мероприятия» за 2014 г. размещено 41 информационных блока о значимых событиях, инициатором или участником которых был Центр eScience&Learning (в 2013 - 35, 2012 г. - 48, 2011 г. - 59, 2010 г. - 80, 2009 г. - 52).

2.3. Продвижение и мониторинг сайта

2.3.1. На рис. 2.1 и 2.2 показано распределение разделов сайта по общему числу их просмотров посетителями (15 самых популярных разделов).

		Дата ▾						
		⊕ 2009	⊕ 2010	⊕ 2011	⊕ 2012	⊕ 2013	⊕ 2014	Общие итоги
		+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -
Раздел ▾	Обращений	Обращений	Обращений	Обращений	Обращений	Обращений	Обращений	Обращений
Учебно-методические комплексы – Информация об УМК	+	16891	21146	15439	23778	13440	9427	100121
Главная страница	+	8004	13564	18684	14163	11245	9665	75325
Дистанционное обучение – Информация о СДО Moodle	+	2587	8416	10858	7453	6722	4586	40622
Другие	+	3261	3310	3599	2660	3648	13415	29893
Виртуальные практикумы	+	745	1932	4157	6531	6156	4820	24341
Электронная библиотека – Поиск документов - Информация об ЭБС	+	3028	3966	3800	3818	3457	3063	21132
Справочник по информационным ресурсам	+	2461	2555	2475	2180	1774	2365	13810
Тесты Hot Potatoes	+	1048	2031	2751	3489	2301	1589	13209
Книгообеспеченность	+		415	2934	3216	2903	1676	11144
Новости - Мероприятия - RSS	+	1639	2002	1504	1664	1143	810	8762
Повышение квалификации - Семинары - Вебинары	+	275	1049	1820	1585	1021	1043	6793
Контакты - Обратная связь	+	720	1219	1359	1482	1020	926	6726
Услуги пользователям	+	1203	943	857	731	440	478	4652
Информация о Центре	+	1136	943	679	607	403	300	4068
Правовые базы данных	+	210	220	497	679	236	192	2034
Научно-технические журналы	+		84	118	73	40	156	471
Общие итоги	+	43208	63795	71531	74109	55949	54511	363103

Рис. 2.1. Распределение разделов сайта Центра eScience&Learning по общему числу их просмотров посетителями

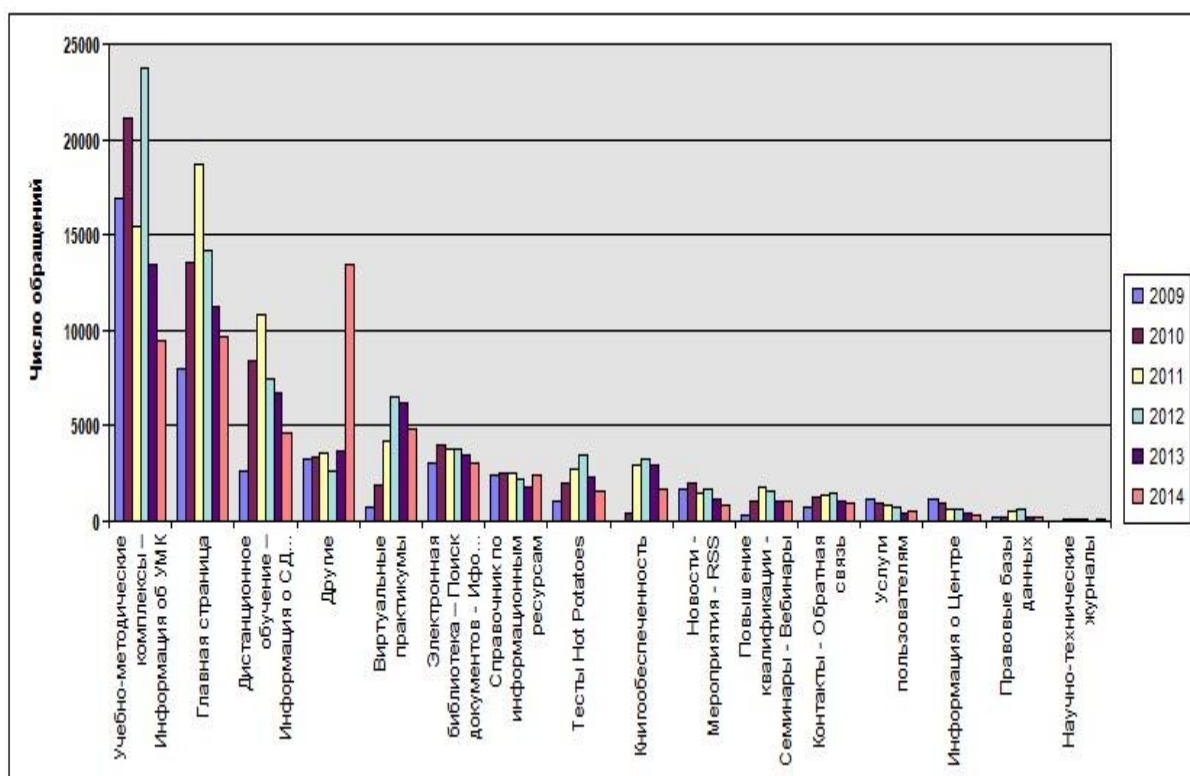


Рис. 2.2. Распределение разделов сайта Центра eScience&Learning по общему числу их просмотров посетителями

2.3.2. Динамика уникальных обращений к страницам сайта (рис. 2.3) показывает стабильный рост показателя в течение последних лет.

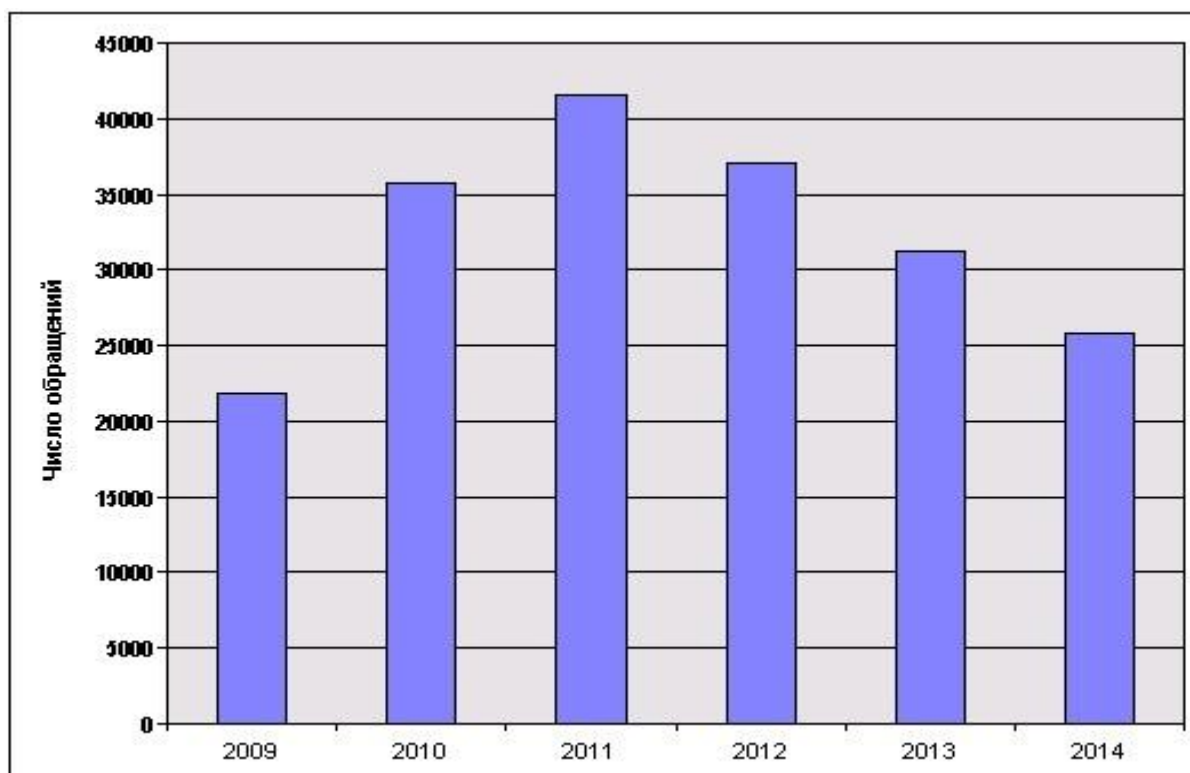


Рис. 2.3. Динамика уникальных обращений к страницам сайта Центра eScience&Learning (по годам)

2.3.3. Поквартальная (рис. 2.4) и помесечная (рис 2.5) динамика уникальных обращений к страницам сайта показывает стабильность посещаемости Интернет-ресурса в течение учебного года.

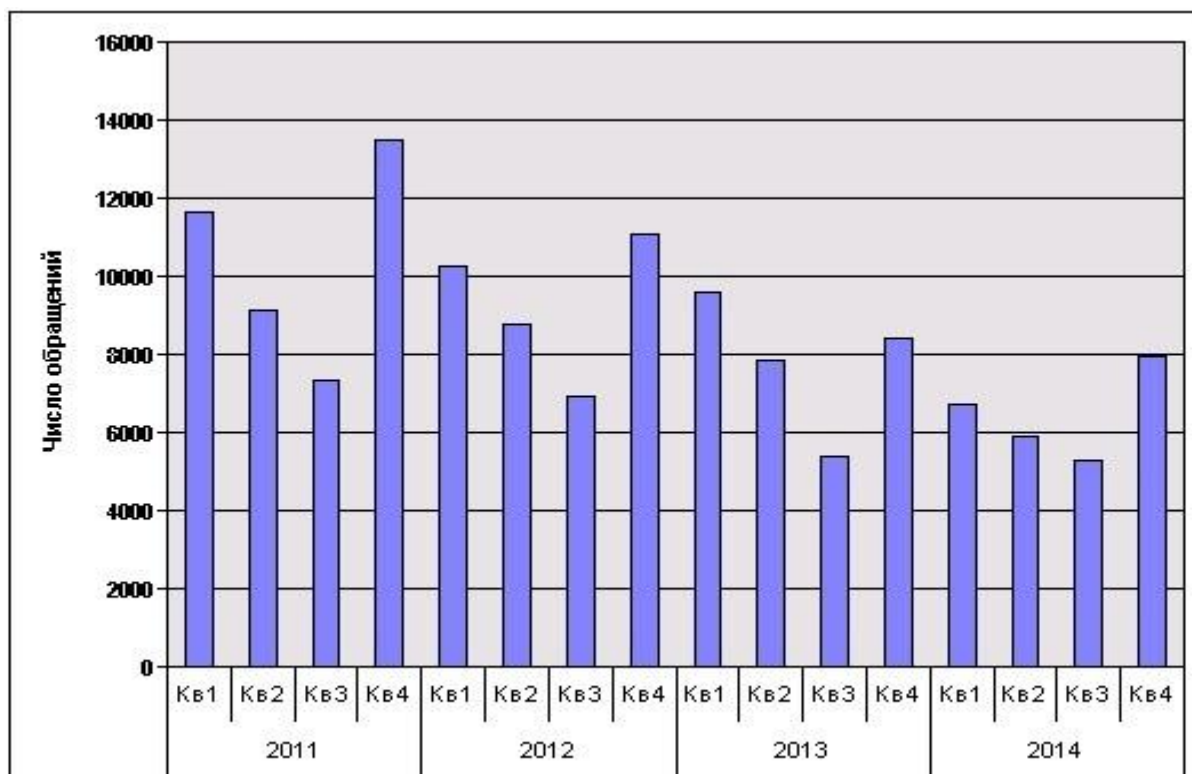


Рис. 2.4. Поквартальная динамика уникальных обращений к страницам сайта Центра eScience&Learning

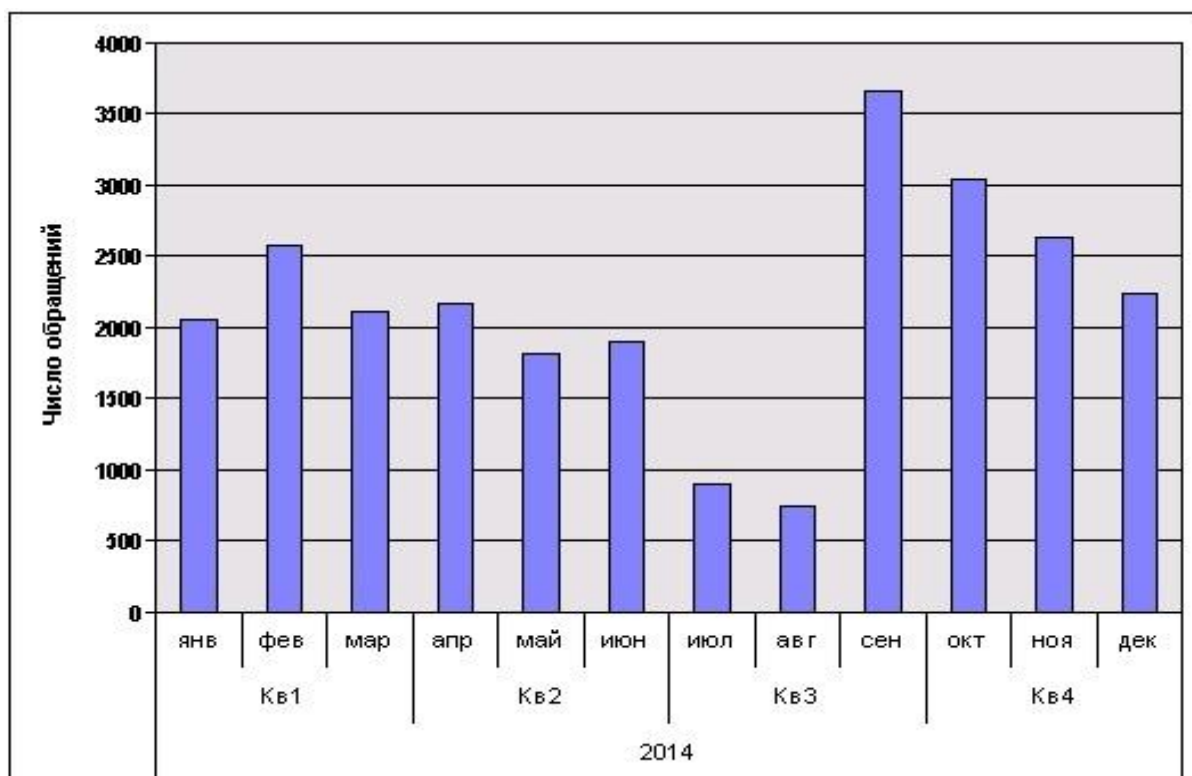


Рис. 2.5. Помесечная (2014 г.) динамика уникальных обращений к страницам сайта сайта Центра eScience&Learning

2.3.4. Приведенные в данном подразд. фактические результаты функционирования сайта Центра eScience&Learning получены из системы мониторинга электронных ресурсов.

2.3.5. Главная страница сайта Центра eScience&Learning cdokp.tstu.tver.ru представлена на рис. 2.6.

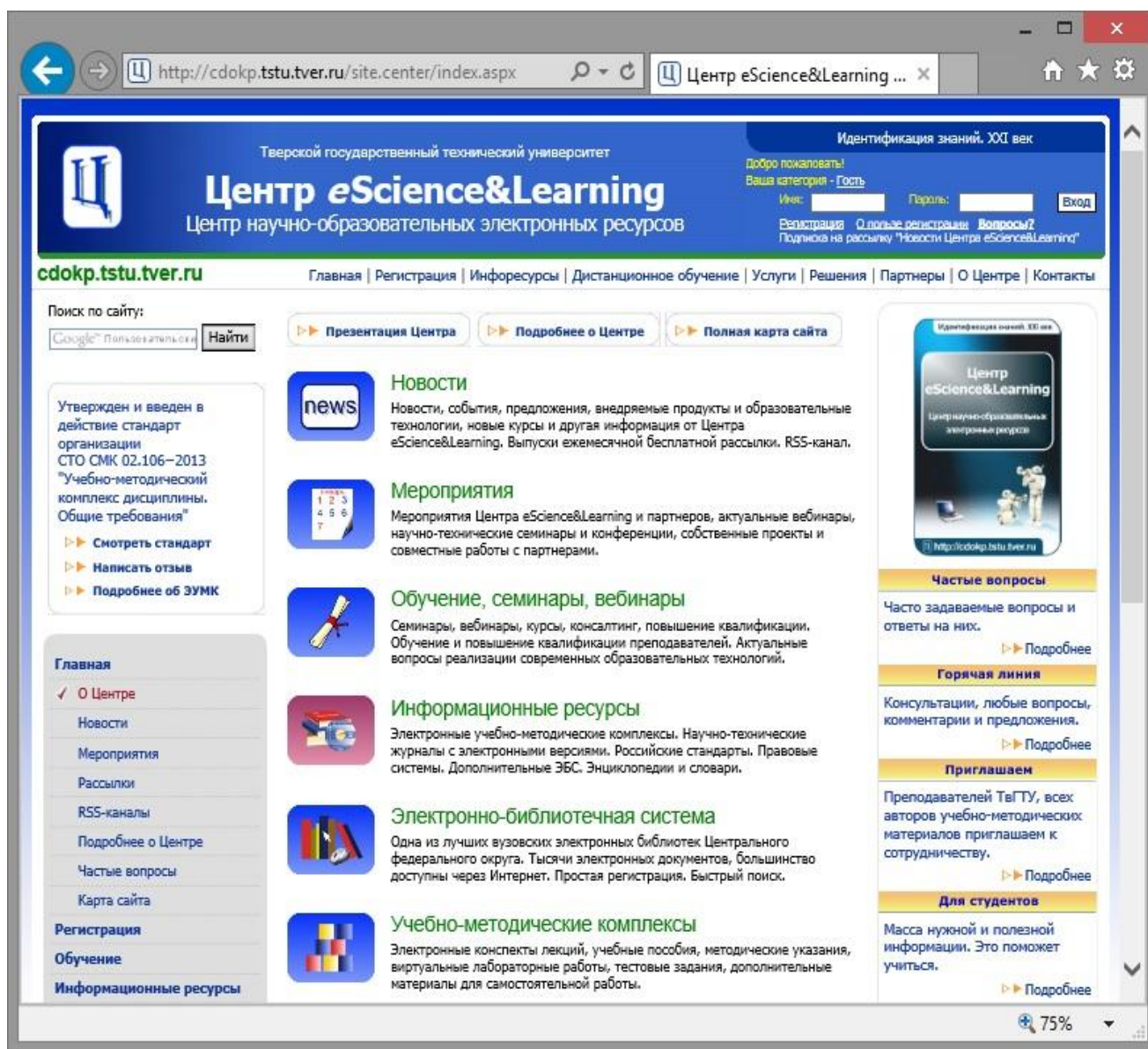


Рис. 2.6. Главная страница сайта Центра eScience&Learning

2.4. Поддержка других web-ресурсов

2.4.1. Осуществлялась текущая поддержка следующих web-ресурсов:

1. Система электронного обучения - <http://elearning.tstu.tver.ru>
2. База данных учебно-методических комплексов - <http://cdokp.tstu.tver.ru/emc>
3. Сайт зональной научной библиотеки - <http://lib.tstu.tver.ru>
4. Платформа для проведения видеоконференций и вебинаров - <http://cdokp.tstu.tver.ru/webinars>
5. Система анализа книгообеспеченности - <http://cdokp.tstu.tver.ru/provision>
6. Система мониторинга электронных ресурсов - <http://cdokp.tstu.tver.ru/stat>
7. Репозиторий научных трудов ТвГТУ – <http://eprints.tstu.tver.ru>

2.4.2. В рамках регламентного сопровождения выполнялись следующие работы: исправление ошибок, улучшение дизайна, исправление и дополнение контента страниц сайта, ведение баз данных, резервное копирование данных.

2.4.3. Общая структура web-ресурсов, поддерживаемых в Центре eScience&Learning представлена на рис. 2.7.

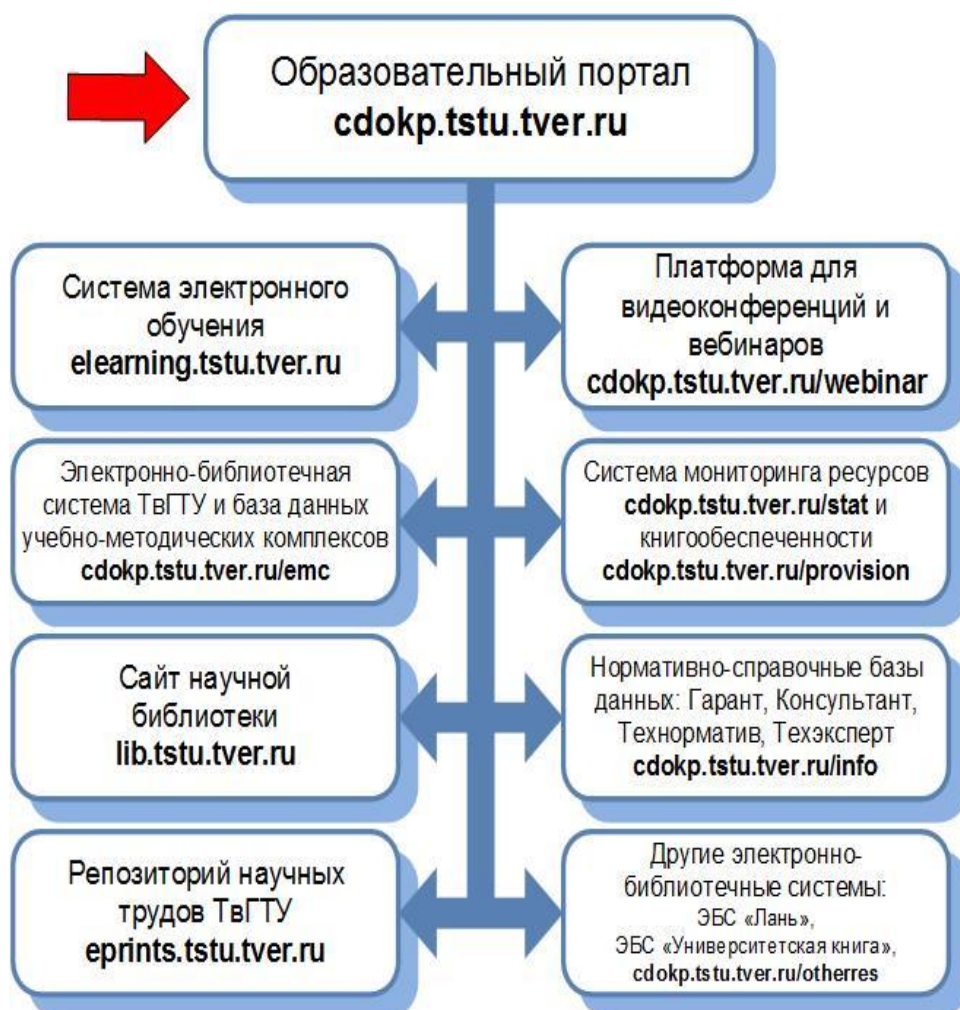


Рис. 2.7. Общая структура web-ресурсов, поддерживаемых в Центре eScience&Learning

2.4.4. Новый web-сайт научной библиотеки ТвГТУ принят в промышленную эксплуатацию. Сайт имеет улучшенный и современный дизайн, более удобную навигацию, измененную структуру разделов. Используется новая технология поддержки статического контента. Теперь сами специалисты библиотеки, пройдя начальное обучение, могут формировать ленту новостей, дополнять и изменять содержание разделов сайта, формировать фотогалереи и т.п. Сайт сохранил всю функциональность, касающуюся работы с ЭБС ТвГТУ, включая электронный каталог, поисковую систему, сервисы работы с электронными учебно-методическими комплексами, подписными изданиями, книгообеспеченностью.

Над проектом нового сайта работали совместно ведущие специалисты научной библиотеки и Центра eScience&Learning. Адрес сайта – <http://lib.tstu.tver.ru>. А прежняя версия сайта доступна по адресу <http://libold.tstu.tver.ru>.

3. Создание комплексной системы управления образовательными электронными информационными ресурсами

3.1. Электронно-библиотечная система

3.1.1. Успешно поддерживается и продолжает активно расширяться лучшая в Твери и области и одна из лучших в Центральном регионе РФ вузовская информационная система

для накопления, хранения и обеспечения доступа к электронным документам (электронно-библиотечная система). Доступ в электронно-библиотечную систему (ЭБС) ТвГТУ предоставляется круглосуточно через Интернет-ресурсы <http://cdokp.tstu.tver.ru/elibrary> и <http://lib.tstu.tver.ru>.

3.1.2. Ниже в табл. 3.1 приведены некоторые данные, характеризующие количественные показатели ЭБС ТвГТУ и эффективность ее использования. Значения показателей даны по состоянию на 31.12.2014.

3.1.3. На рис. 3.1 представлена динамика пополнения базы данных электронных документов, включая пополнение трудами авторов - сотрудников ТвГТУ (по годам нарастающим итогом).

Таблица 3.1

Некоторые количественные показатели ЭБС ТвГТУ за последние 5 лет.

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014
Количество описаний в главном каталоге (книги)	48276	52324	58729	63791	68653
Количество описаний в каталоге статей	42600	49964	61062	67483	74747
Количество зафиксированных трудов преподавателей и сотрудников ТвГТУ (включая электронные документы)	16027	17544	22888	26311	30665
Электронных документов (всего)	9739	10864	15420	17910	21170
Электронных документов (доступных в Интернет)	8578	9457	12527	14960	17920

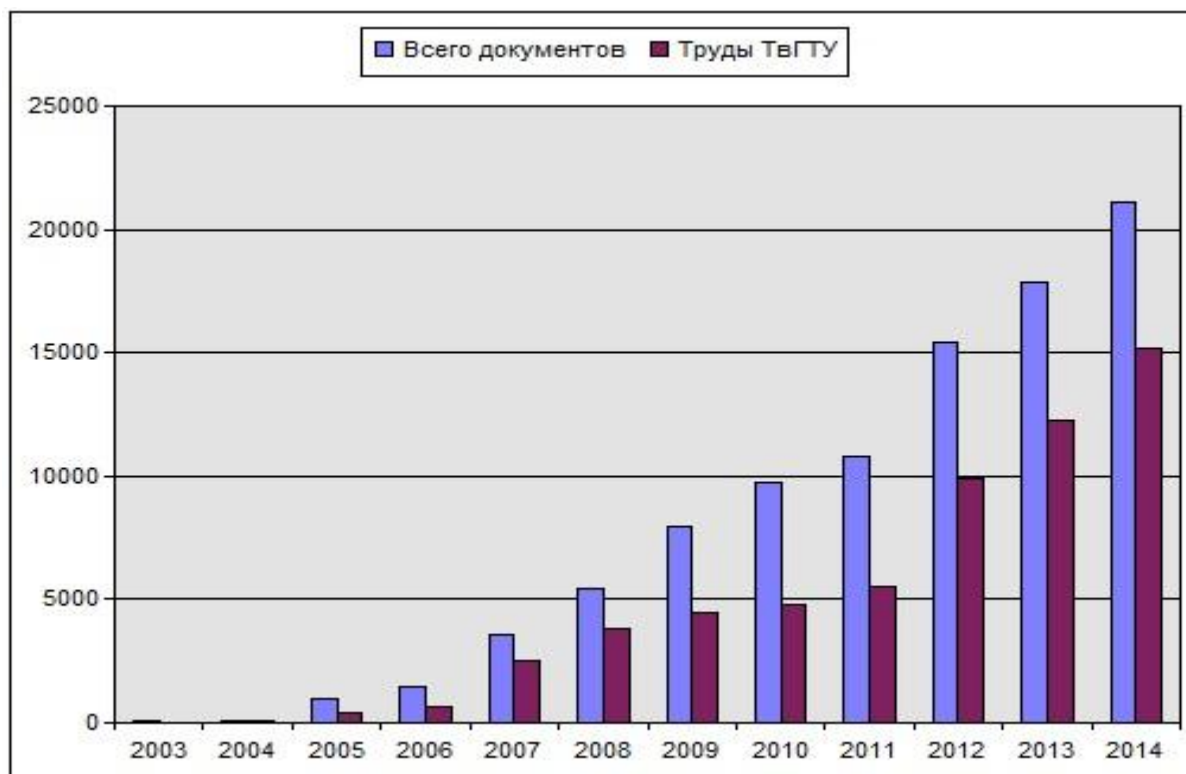


Рис. 3.1. Динамика пополнения БД ЭД (по годам нарастающим итогом)

3.1.4. На рис. 3.2 представлена динамика пополнения базы данных электронных документов, включая пополнение трудами авторов - сотрудников ТвГТУ (отдельно по годам).

3.1.5. На рис. 3.3 представлено соотношение между типами обращений к базе данных полнотекстовых электронных документов.

3.1.6. На рис. 3.4. представлены данные о ежегодном числе регистраций пользователей ЭБС (регистрация осуществляется на сайтах Центра eScience&Learning и ЗНБ ТвГТУ). Общее число регистраций пользователей на 31.12.2014 составляет **9447**.

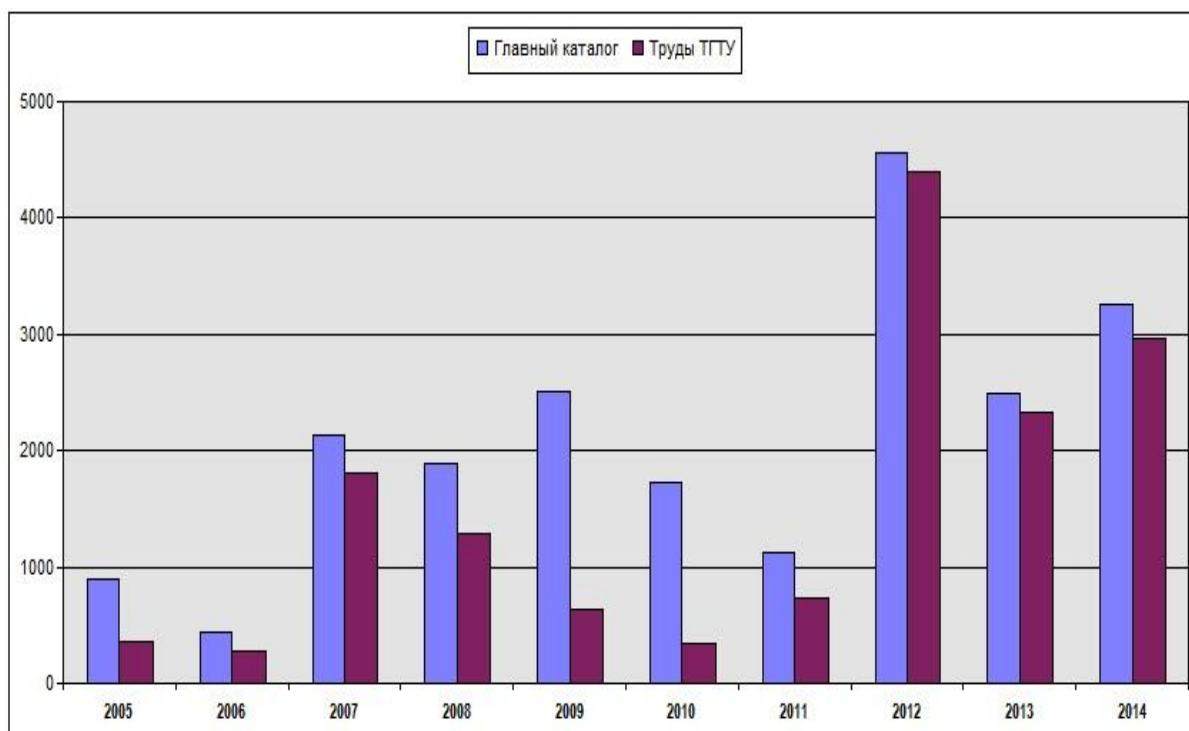


Рис. 3.2. Динамика пополнения БД ЭД (отдельно по годам)

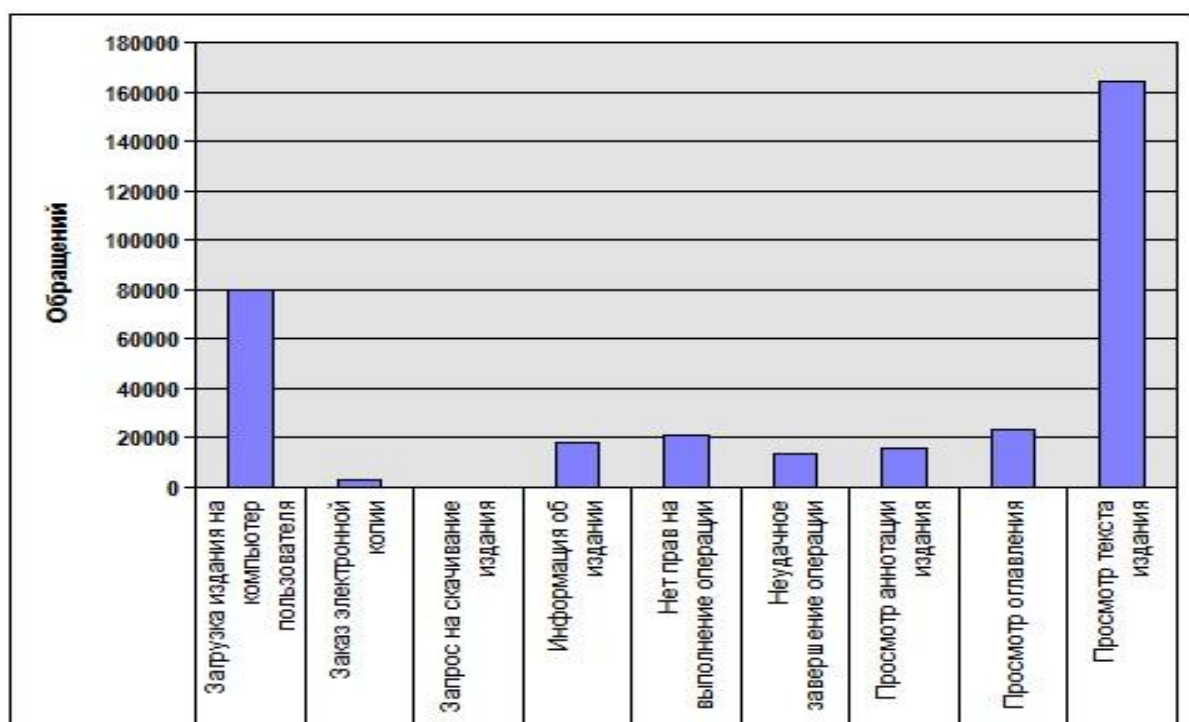


Рис. 3.3. Соотношение между типами обращений к базе данных полнотекстовых электронных документов

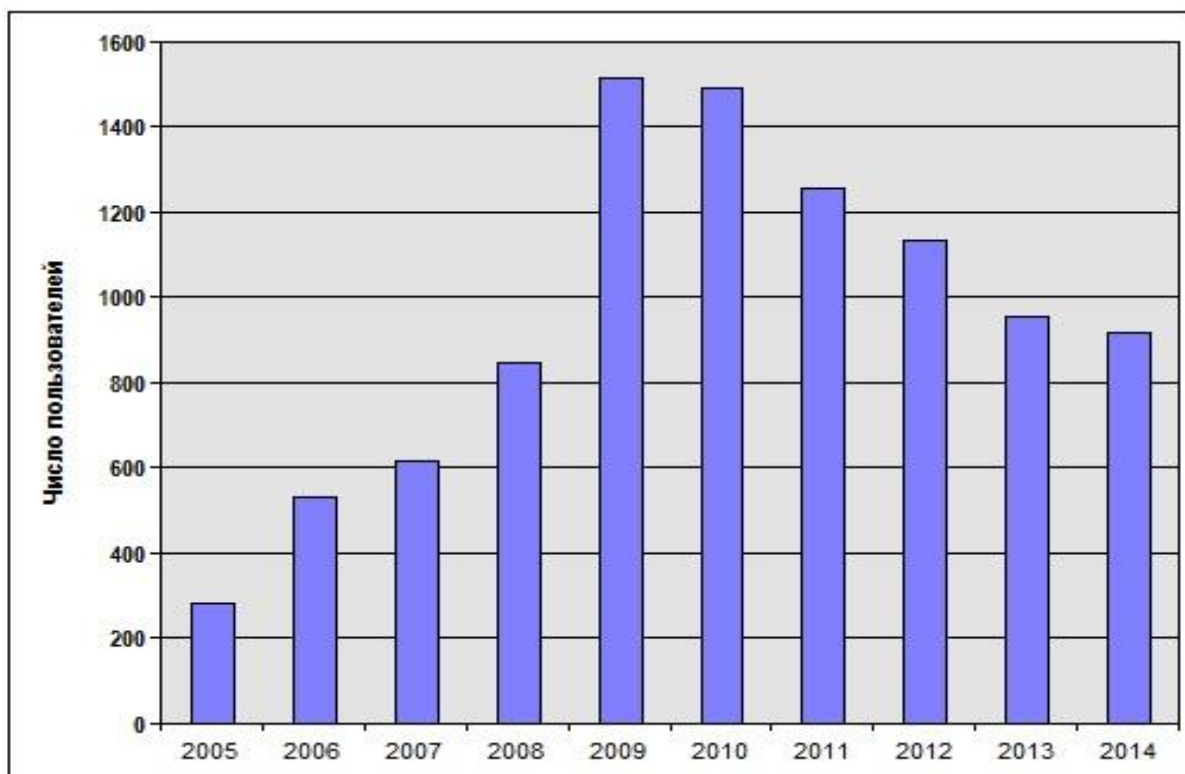


Рис. 3.4. Ежегодное число регистраций пользователей

3.2. Поддержка показателей и мониторинг обеспеченности учебной литературой

3.2.1. На 31.12.14 обеспеченность электронными учебными изданиями в соответствии с приказом Минобрнауки от 10.12.2013 № 1324 - значение показателя 5.5 (удельный вес укрупненных групп специальностей и направлений подготовки, обеспеченных электронными учебными изданиями, включая учебники и учебные пособия, в количестве не менее 20 изданий по основным областям знаний) - **0,944**.

3.2.2. Количество электронных учебных изданий, включая учебники и учебные пособия, по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки представлено в табл. 3.2 (на 31.12.14).

3.2.3. На 31.12.14 обеспеченность учебными и/или научными электронными изданиями в соответствии с приказом Рособнадзора от 5.09.2011 № 1953 (доступность для обучающихся не менее трех учебных и(или) научных электронных изданий по изучаемым дисциплинам) показана в табл. 3.3.

3.2.4. Продолжалась эксплуатация подсистема анализа книгообеспеченности (факультетов, кафедр, дисциплин) с более точной моделью вычислений. В 2014 г. осуществлялась текущая поддержка функциональности.

Подсистема реализована как web-сервис и доступна через Интернет - <http://cdokp.tstu.tver.ru/provision>. Дополнительно сервис предоставляет возможность работы с информационно-поисковой системой для УМК и иметь доступ к дополнительным электронным образовательным ресурсам. Решением Ученого совета ТвГТУ подсистему анализа книгообеспеченности кафедр и специальностей <http://cdokp.tstu.tver.ru/provision> рекомендовано использовать для выработки мероприятий по выведению показателей на требуемый нормативами уровень.

3.2.5. В течение всего года проводились верификационные мероприятия по сверке перечня специальностей, оценке принадлежности документов к дисциплинам и специальностям.

3.2.6. Проводились доработки отчетов модуля "Книгообеспеченность" АИБС Marc-SQL.

Таблица 3.2

Количество электронных учебных изданий по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки

Код укрупненной группы специальностей и направлений подготовки	Наименование укрупненной группы специальностей и направлений подготовки	Количество электронных учебных изданий, включая учебники и учебные пособия
04	Химия	28
08	Техника и технологии строительства	96
09	Информатика и вычислительная техника	137
12	Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	26
13	Электро - и теплоэнергетика	29
15	Машиностроение	89
18	Химические технологии	78
19	Промышленная экология и биотехнологии	41
20	Техносферная безопасность и природообустройство	66
21	Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия	107
23	Техника и технологии наземного транспорта	94
27	Управление в технических системах	39
37	Психологические науки	32
38	Экономика и управление	275
39	Социология и социальная работа	76
42	Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело	32
43	Сервис и туризм	38
45	Языкознание и литературоведение	2

Таблица 3.3

Обеспеченность изданиями (приказ Рособрнадзора от 05.09.2011 №1953)

Общее количество дисциплин (D)	Общее количество дисциплин, где электронных ресурсов больше 3 (ED)	Обеспеченность (ED/D)
3190	1242	0,385

3.3. Подсистема мониторинга электронных ресурсов

3.3.1. Успешно эксплуатировалась подсистема мониторинга электронных информационных ресурсов с программной реализацией OLAP-клиента для доступа к многомерной базе аналитических данных. Анализируется 30 базовых показателей по более чем 50 измерениям. Проводились регулярные аналитические исследования.

3.3.2. Дорабатывалось программное обеспечение сводных отчетов.

3.4. Технология ведения документных баз данных

3.4.1. Активно поддерживается и совершенствуется технологическая инструкция "Порядок работы с электронными документами", внедрена и поддерживается система НСИ, задействовано до 40 классификаторов и индексов.

3.4.2. При выполнении основных операций обработки электронных документов использовались и совершенствовались внедренные ранее нормативы на основные технологические операции, а также паспорта качества обработки электронных документов.

3.4.3. Для улучшения обслуживания пользователей ЭБС производится изготовление электронных копий (сканирование) оглавлений книг. Оглавления (см. табл. 3.4) доступны пользователям при работе с электронным каталогом.

Таблица 3.4

Количество электронных оглавлений в ЭБС

Год	Поступило электронных оглавлений	Всего электронных оглавлений
2005	39	39
2006	122	161
2007	532	693
2008	1383	2076
2009	2389	4465
2010	3658	8123
2011	3254	11377
2012	1515	12892
2013	1559	14451
2014	1663	16114

3.5. Программно-технологический комплекс MARC-SQL

3.5.1. Осуществлялась поддержка программно-технологического комплекса MARC-SQL для персонала научной библиотеки: настройка, доработки групповых параметров. В частности, осуществлялась модификация процессов автоматизации обслуживания читателей и книговыдачи, а также генерации электронной отчетности. В рамках этих задач преследовалась цель повысить скорость и удобство использования соответствующей функциональности MARC-SQL.

3.5.2. Регулярно оказывались консультации сотрудникам библиотеки по работе с различными функциональными возможностями системы MARC-SQL.

3.5.3. Выполнялась поддержка содержимого базы данных, исправление отдельных неточностей и ошибок.

3.5.4. Выполнялась работы по поддержке конфигурации для использования терминальной сети в электронных читальных залах и других компьютерных классах. В результате в течение года поддерживалась на должном уровне работа пользователей в электронном читальном зале с полной нагрузкой. Также был технически обеспечен период обучения студентов 1-го курса работе с библиотечными технологиями.

3.6. Техническое обеспечение

3.6.1. На 31.12.2014 в Центре eScience&Learning на инвентарном учете состоит 53 единиц основных средств. В течение года запущены в эксплуатацию все работоспособные компьютеры, включая бывшие в употреблении в других подразделениях. Все компьютеры входят в состав локальной сети и имеют доступ в Интернет.

3.6.2. Проводятся работы по поддержке парка компьютеров, входящих в состав технического обеспечения. Осуществляется текущий ремонт оборудования, замена вышедших из строя узлов и деталей. Своевременно обновлялись расходные материалы. В течение 2014 года списано 23 единиц устаревшей и неработоспособной техники.

3.6.3. Продолжилась эксплуатация центра обработки данных. На 4-х серверах функционируют следующие программные системы, доступные широкому кругу пользователей:

1. Web-сайт образовательного портала Центра eScience&Learning.
2. Система дистанционного обучения Moodle.
3. Электронно-библиотечная система ТвГТУ.
4. Виртуальная машина среды видеоконференций BigBlueButton на базе ОС Ubuntu.
5. Автоматизированная информационная библиотечная система Marc-SQL.
6. База данных нормативно-технической документации "ТехЭксперт".
7. Web-сайт зональной научной библиотеки ТвГТУ.
8. Распределенный каталог научных публикаций ePrints.
9. Система мониторинга электронных образовательных ресурсов.
10. Системы правовых БД "Консультант Плюс", "Гарант".
11. Терминальный сервер vtware.

Все базы данных размещены в 3-х терабайтном хранилище. Работа с серверами осуществляется в локальной сети и через Интернет. Администрирование выполняется специалистами Центра eScience&Learning.

3.6.4. Конфигурация компьютерной среды доступа студентов и преподавателей к образовательным информационным ресурсам использует современную технологию виртуализации вычислительных ресурсов, которая включает:

1. Виртуальную машину Windows с терминальным сервером.
2. Базовое программное обеспечение терминала студента для работы с документами (Libre Office).
3. Правовые системы "Консультант Плюс" и "Гарант".
4. Базу данных нормативно-технической документации "ТехЭксперт".
5. Программное обеспечение для доступа в Интернет.
6. Вспомогательные программы.

Информационные ресурсы доступны из читальных залов научной библиотеки и компьютерных классов. Используются при самостоятельной работе студентов и преподавателей.

3.7. Администрирование вычислительной системы

3.7.1. В течение всего 2014 года выполнялись регулярные работы по администрированию всех систем, контролируемых Центром eScience&Learning, в том числе резервное копирование, антивирусная защита, совершенствование управления доступом к файловой системе серверов, базам данных, функциям программных систем, Корректное назначение прав пользователям. За 2014 год не была потеряна ни одна единица хранимой информации.

3.7.2. Осуществлялась установка только лицензионного программного обеспечения, в том числе полученного по программе Dream Spark.

4. Расширение информационной базы учебного процесса

4.1. Организация работы с электронными учебно-методическими комплексами

4.1.1. Интенсивно эксплуатировался и дорабатывался раздел сайта Центра eScience&Learning «Учебно-методические комплексы». Раздел представляет собой каталогизационную информационно-поисковую систему, позволяющую осуществлять навигацию по УМК для специальностей, кафедр и дисциплин. Более подробная информация - <http://cdokp.tstu.tver.ru/emc>.

4.1.2. Динамика поступления ЭУМК по дисциплинам в базу данных электронно-библиотечной системы показана на рис. 4.1.

4.1.3. Обеспеченность кафедр ЭУМК дисциплин показана на рис. 4.2. Средняя обеспеченность по всему университету – 54,4%. Под обеспеченностью кафедры ЭУМК

понимается отношение количества ЭУМК, используемых на кафедре для преподавания дисциплин, к общему количеству дисциплин, преподаваемых на кафедре.

4.1.4. Динамика общего числа ЭУМК и документов ЭУМК в базе данных ЭБС ТвГТУ представлена в табл. 4.1.

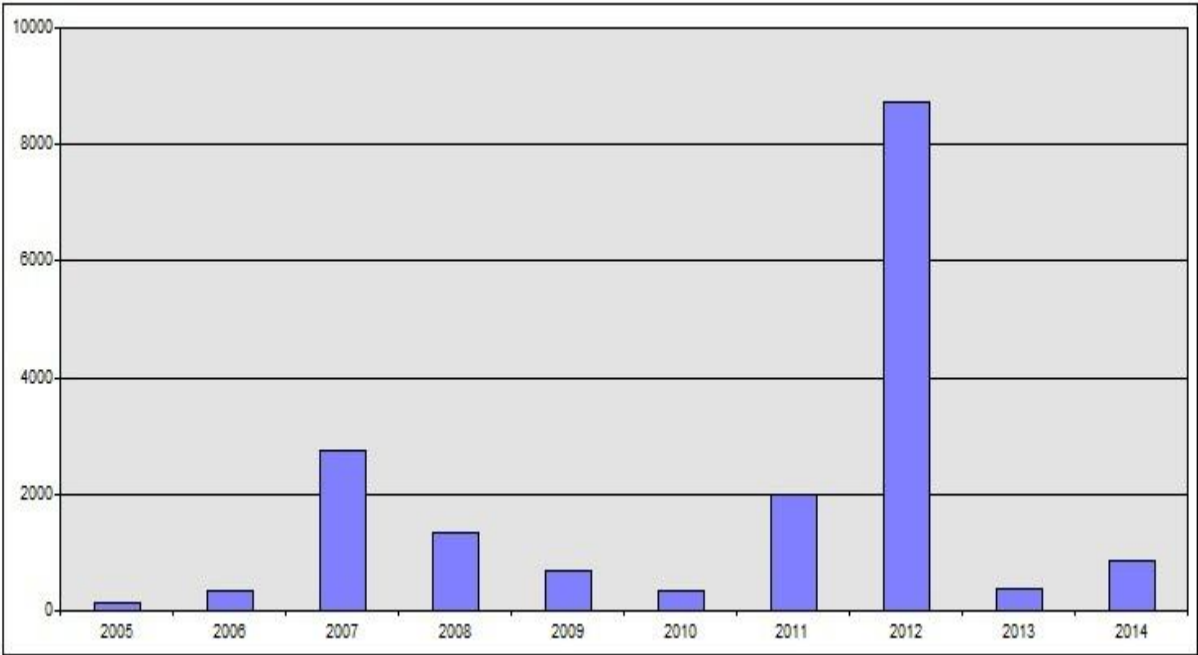


Рис. 4.1. Динамика поступления ЭУМК по дисциплинам в базу данных ЭБС

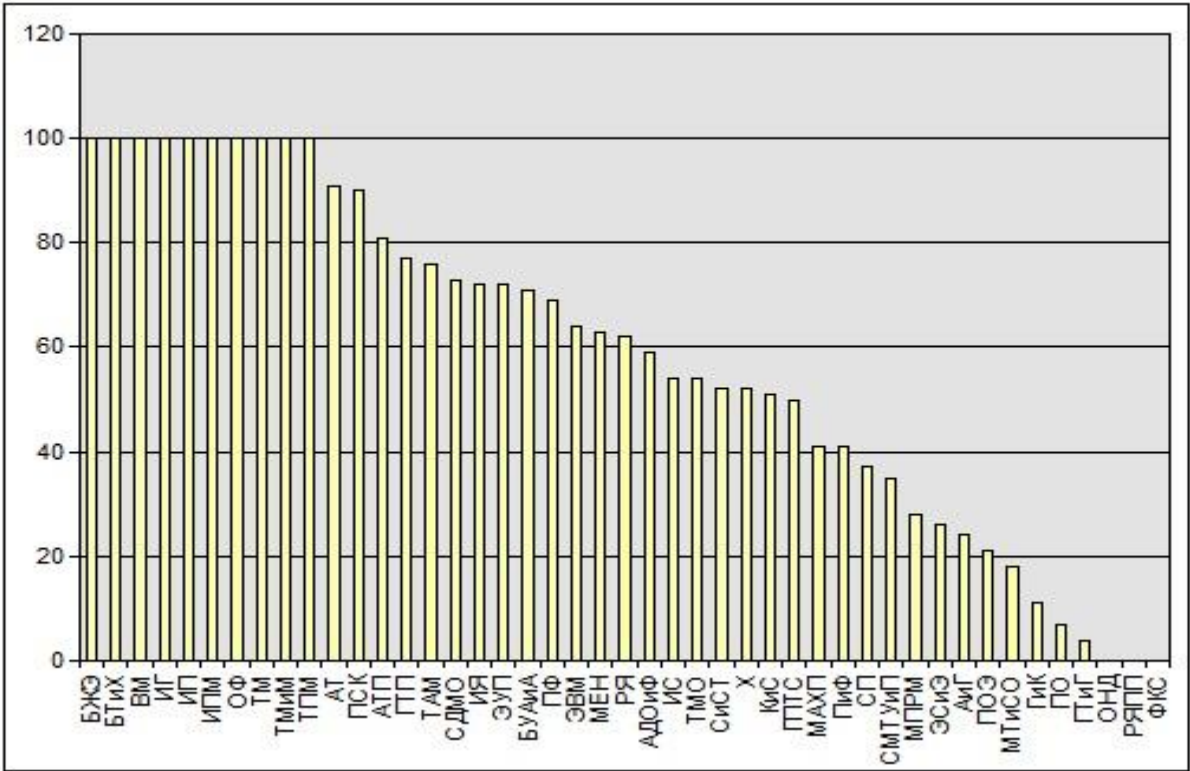


Рис. 4.2. Обеспеченность кафедр ЭУМК дисциплин

Таблица 4.1

Общее число ЭУМК и документов ЭУМК в базе данных ЭБС

Год	Поступило в ЭБС		Всего в ЭБС	
	ЭУМК	Документов ЭУМК	ЭУМК	Документов ЭУМК
2005	0	152	0	152
2006	25	322	25	474
2007	164	2592	189	3066
2008	209	1115	398	4181
2009	24	661	422	4842
2010	15	330	437	5172
2011	206	1803	643	6975
2012	1679	7033	2322	14008
2013	15	359	2337	14367
2014	213	660	2550	15027

4.1.5. В течение года постоянно осуществлялись рабочие контакты с руководством Учебно-методического управления ТвГТУ по вопросам рационализации подготовки электронных учебно-методических комплексов.

4.1.6. В течение всего года постоянно оказывалась консультационная помощь преподавателям в создании ЭУМК.

4.1.7. В первом семестре 2014/2015 учебного года в системе электронного обучения ТвГТУ был создан и активно использовался новый электронный курс дисциплины «Экология» для студентов технического направления 280700 Техносферная безопасность, профиль Безопасность технологических процессов и производств. Тьютором (преподавателем) этого курса является Козырева Лариса Викторовна, д.т.н., профессор кафедры Безопасности жизнедеятельности и экологии. Активными пользователями электронного курса стали студенты одной группы очной и двух групп заочной формы обучения. Параллельно с ведением этого электронного курса профессор Козырева Л.В. готовит к запуску еще один – «Научные исследования и патентование». Также в следующем семестре ожидается запуск 10 новых электронных курсов активных преподавателей, прошедших этой осенью курсы повышения квалификации «Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии» для научно-педагогических работников ТвГТУ в Центре eScience&Learning. Программа и подробная информация о курсах, проведенных в первом семестре 2014/2015 учебного года размещена в разделе Курсы для преподавателей.

4.2. Разработка виртуальных практикумов

4.2.1. Продолжилось плодотворное сотрудничество с разработчиками виртуальных практикумов на кафедрах ТвГТУ "Гидравлика, теплотехника и гидропривод", "Производство строительных изделий и конструкций", "Технология и автоматизация машиностроения", "Автоматизация технологических процессов".

4.2.2. Организована и проводится на регулярной основе рекламно-маркетинговая работа по продвижению виртуальных лабораторных работ на рынке образовательных продуктов и услуг. В частности, создана и постоянно актуализируется база данных клиентов, подготовлены рекламно-информационные материалы, отработаны и действуют механизмы массовых рассылок информационных материалов заказчикам, отлажены предпроектные этапы работы с клиентами.

В текущем году по отдельным видам виртуальных лабораторных работ получены следующие результаты, представленные в табл. 3.2.

4.2.3. Более подробная информация о виртуальных практикумах, поддерживаемых в Центре eScience&Learning - <http://cdokp.tstu.tver.ru/vlabs>.

4.2.4. В Центре eScience&Learning продолжается плодотворное сотрудничество с разработчиками виртуальных практикумов на кафедрах ТвГТУ: "Гидравлика, теплотехника и

гидропривод" (Коноплев Е.Н., Кузнецов Б.Ф.), "Производство строительных изделий и конструкций" (Белов В.В., Образцов И.В.), "Технология и автоматизация машиностроения" (Мешков В.В., Рыков С.П., Зоренко Д.А.), "Автоматизация технологических процессов" (Васильев В.Г., Гвоздев И.А.). Организована и проводится на регулярной основе рекламно-маркетинговая работа по продвижению виртуальных лабораторных работ на рынке образовательных продуктов и услуг. В частности, создана и постоянно актуализируется база данных клиентов, подготовлены рекламно-информационные материалы, отработаны и действуют механизмы массовых рассылок информационных материалов заказчикам, отлажены предпроектные этапы работы с клиентами.

В ходе выполнения этих работ были заключены лицензионные договоры и осуществлены поставки виртуальных лабораторий "Гидравлика", "Теплотехника", "Строительное материаловедение", "Резание металлов" в следующие организации: РНПО "Русучприбор" (г. Москва), Кирсановский авиационный технический колледж; Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота (г. Калининград), Региональный открытый социальный институт (г. Курск), Филиал "Взлет" Московского авиационного института (г. Ахтубинск), Южно-Уральский институт управления и экономики (г. Челябинск), Филиал Белгородского государственного технического университета им. В.Г. Шухова (г. Новороссийск).

Подробности о виртуальных практикумах см. на cdokp.tstu.tver.ru/vlabs

Таблица 4.2

Показатели продвижения виртуальных практикумов Центром eScience&Learning на рынке образовательных продуктов за 2014 г.

Название практикума	виртуального	Число заявок	Число заключенных договоров
Гидравлика		8	2
Теплотехника		6	1
Строительное материаловедение		4	1
Резание металлов		7	3

4.3. Поддержка специализированного программного обеспечения и баз данных

4.3.1. Продолжается опытная эксплуатация системы контроля уникальности текстовых студенческих работ (диссертаций, дипломов, курсовых проектов и работ, расчетно-графических работ, семестровых заданий, контрольных работ, рефератов и т. п.).

Система разработана в инициативном порядке и имеет предварительное название Document Texts Analyzer (Анализатор текстов документов). Document Texts Analyzer может быть эффективным средством борьбы с плагиатом и существенно повысить качество выполняемых студентами учебных и творческих заданий. Подробности см. на <http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/newsrss.aspx?id=212>. По вопросам функционирования и возможного использования обращайтесь к Иванову Владимиру Константиновичу (mtivk@mail.ru).

4.3.2. Силами специалистов Центра eScience&Learning продолжается техническая поддержка опытной эксплуатации институционального репозитория ТвГТУ. Репозиторий ТвГТУ - электронный архив научных документов, произведенных сотрудниками любого структурного подразделения вуза, а также работниками сторонних организаций, которые опубликовали свои материалы в изданиях ТвГТУ и передали ему право на их размещение в Интернет.

Адрес репозитория: <http://eprints.tstu.tver.ru/>

4.3.3. Продолжалась поддержка в актуальном состоянии специализированных обновляемых правовых баз данных Консультант Плюс и Гарант (включая местное законодательство). Указанные базы данных успешно эксплуатируются уже 8-й год. Они существенно улучшают информационную обеспеченность и качество учебного процесса, позволяя оперативно выполнять поиск и анализ необходимой информации в различных областях. Пользователям доступны большое количество сервисов, предоставляемых этими системами. Обновление база данных осуществляется ежедневно (Консультант Плюс) и ежемесячно (Гарант).

Более подробная информация - <http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/laws.aspx>
Система ГАРАНТ на сайте - <http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/garant.aspx>
Система Консультант Плюс на сайте - <http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/consplus.aspx>

4.3.4. С 1 апреля по 25 мая 2014 года консорциум "Кодекс" подвел промежуточные итоги по работе с учебными заведениями и оценил заинтересованность в использовании систем "Кодекс" и "Техэксперт" в учебном процессе по результатам конкурса «Лучший отзыв о работе с системами от учебного заведения». При содействии Центра eScience&Learning в течение 2-х месяцев собирались отзывы для выбора из них пяти самых интересных и полезных. Авторы самых удачных отзывов должны были получить призы, а ВУЗ – комплекты информационно-рекламных материалов для учебных заведений.

4.3.5. В ноябре 2014 г. начаты работы по созданию базы данных для хранения описаний объектов интеллектуальной собственности: патентов, свидетельств о регистрации компьютерных программ и баз данных, описаний ноу-хау. Также предусмотрено, что в этой базе данных будут храниться сведения об инновационных решениях в различных областях, включая сферу образования. Применение этого информационного ресурса предполагается развивать в следующих направлениях:

1. Выполнение экспериментальных научных исследований эффективности новых методов поиска слабоструктурированной информации, основанных на использовании генетических алгоритмов и модели векторного пространства документов.
2. Подбор инновационных разработок (включая их поиск и синтез) для использования в различных областях образования, науки и производства.

База данных создается в рамках проекта интеллектуальной системы информационной поддержки инноваций в науке и образовании, финансируемого РФФИ (грант № НК13-07-00342).

4.3.6. Специалистами Cybermetrics Lab CSIC (Испания) подготовлен очередной рейтинг институциональных архивов, зарегистрированных в международных реестрах архивов открытого доступа Registry of Open Access Repositories (ROAR) и Directory of Open Access Repositories (DOAR). В число более, чем 2500 архивов из 77 стран мира вошел Репозиторий открытого доступа ТвГТУ <http://eprints.tstu.tver.ru/>, занимающий 1459-ю позицию среди всех архивов и 12-ю позицию среди аналогичных российских информационных ресурсов. В составе репозитория ТвГТУ 1870 научных работ (статей и монографий), для 1729 доступны их полные тексты.

Подробности см. на <http://repositories.webometrics.info/>

4.4. Взаимодействие с редакционно-издательским центром

4.4.1. Продолжались работы по обработке и включению в БД электронных документов - аналогов материалов, изданных в Редакционно-издательском центре ТвГТУ.

Таблица 4.3

Год	Число электронных материалов из РИЦ	Год	Число электронных материалов из РИЦ	Год	Число электронных материалов из РИЦ
2004	15	2005	111	2006	293
2007	238	2008	189	2009	153
2010	236	2011	303	2012	203
2013	153	2014	140		

5. Организация электронного обучения

5.1. Организационные и информационные мероприятия

5.1.1. Система дистанционного обучения (СДО) - часть комплексной системы предоставления образовательных и информационных услуг. В течение 2014 года выполнялись текущие работы по обеспечению наполнения и хранения базы данных электронных учебных курсов.

Все разработанные и изготовленные учебно-методические материалы пригодны для использования как в СДО, так и в обычном учебном процессе.

Подробнее о внедрении технологий дистанционного обучения в ТвГТУ - <http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/elearning.aspx>.

5.1.2. 26 ноября 2014 г. на заседании Ученого совета ТвГТУ с докладом "Результаты и перспективы применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в университете" выступил директор eScience&Learning В.К.Иванов.

В докладе были отражено следующее. Создание инфраструктуры для комплексного внедрения электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ) целенаправленно осуществлялось с 2002 г. и в целом завершено к началу 2013 г. Особенности разработанной инфраструктуры: находится в эксплуатационном режиме, активно поддерживается и, несмотря на отдельные нерешенные задачи, готова к расширению использования. Результаты пробного мониторинга состояния вузов РФ в области ЭО и ДОТ для ТвГТУ - средний уровень среди других вузов. Актуальная задача - внедрение (имплементация) технологий электронного обучения в университете. Перспективы развития применения ЭО и ДОТ в университете зависят от принятых решений по имеющимся проблемам. При этом комплексность и интегрированность подходов есть необходимое условие эффективности такого применения.

В результате обсуждения доклада были приняты следующие решения:

1. Обеспечить более эффективное функционирование общеуниверситетских компонентов для организации электронного обучения и применения дистанционных образовательных технологий на факультетах и кафедрах университета. Отв. Иванов В.К. Срок - 2014-2015 учебный год и на период до 2018 г.
2. Подготовить краткий обзор общеуниверситетских компонентов для организации электронного обучения и применения дистанционных образовательных технологий. Организовать размещение обзора на web-ресурсах ТвГТУ и его рассылку по кафедрам и персонально преподавателям. Отв. Иванов В.К. Срок - апрель 2015 г.
3. Систематически оказывать методическую помощь преподавателям кафедр по внедрению электронного обучения и применению дистанционных образовательных технологий. Отв. Иванов В.К. Срок - в течение учебного года.
4. Разработать усовершенствованную программу для повышения квалификации преподавателей ТвГТУ "Среда электронного обучения Moodle". Использовать данную программу в рамках курсов повышения профессорско-преподавательского состава ТвГТУ. Отв. Иванов В.К. Срок - апрель 2015 г.

Тезисы и презентация доклада "Результаты и перспективы применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в университете" - <http://cdokp.tstu.tver.ru/site.services/download.aspx?act=2&dbid=marcmain&did=105580>.

5.2. Подготовка специалистов

5.2.1. В течение 2014 г. компьютерный класс Центра eScience&Learning (см. рис. 5.2) активно использовался для проведения всех форм учебных занятий, в том числе плановых занятий со студентами дневной и заочной форм обучения, самостоятельной работы студентов и преподавателей, презентационных мероприятий и семинаров, проведения занятий по повышению квалификации сотрудников.

5.2.2. В сентябре 2014 г. специалистами Центра eScience&Learning был технически обеспечен очередной период обучения студентов 1-го курса работе с библиотечными технологиями (октябрь-ноябрь). В частности, подготовлено оборудование компьютерного класса, организовано рабочее место преподавателя, протестировано и настроено прикладное программное обеспечение для демонстрации доступа к образовательным информационным ресурсам через Интернет.

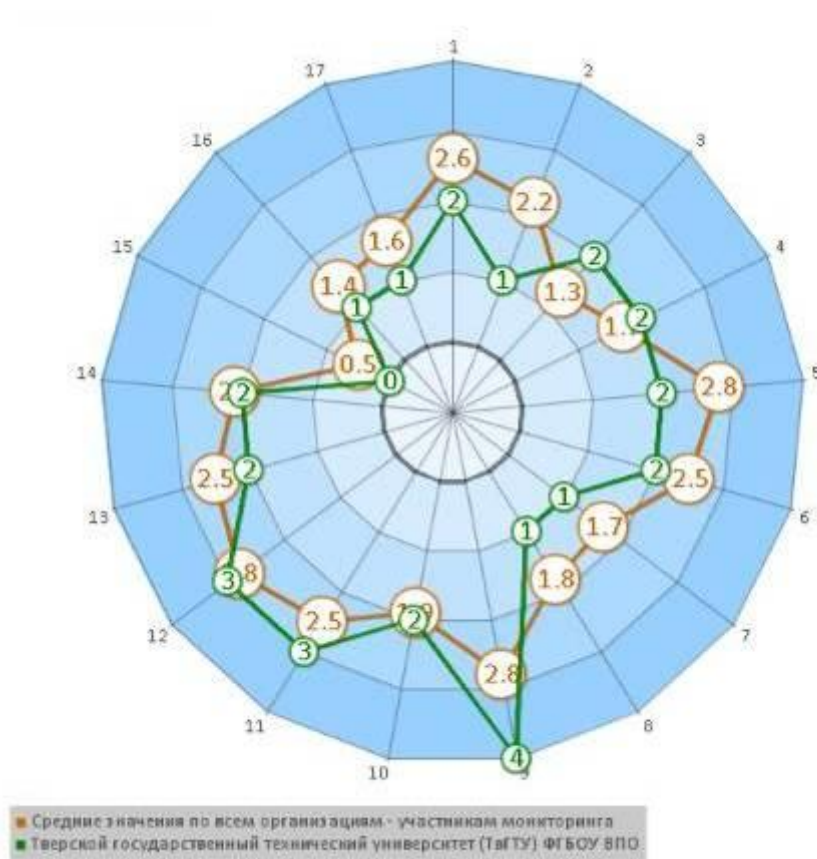


Рис. 5.1. Результаты мониторинга использования средств электронного обучения в вузах РФ



Рис. 5.2. Занятия в компьютерном классе Центра eScience&Learning

5.2.3. С 13 ноября 2014 года сотрудники Центра eScience&Learning провели очередные ежесеместровые курсы повышения квалификации для научно-педагогических работников университета «Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии». Отличительной особенностью их является сокращенная продолжительность - 28 часов. В ходе занятий использовалась программа интенсивного обучения преподавателей ТвГТУ «Среда электронного обучения Moodle». Обучение успешно прошли 16 слушателей.

Согласно поставленным целям и задачам, участники курсов приобретают навыки работы по основным принципам организации и функционирования системы дистанционного обучения, применению электронных образовательных технологий в учебном процессе, организации и использованию современных электронно-библиотечных систем. Во время обучения слушатели курса:

- Создают собственный курс по одной из преподаваемых ими дисциплин.
- Готовятся к созданию курсов по другим преподаваемым дисциплинам.
- Учатся самостоятельно использовать среду электронного обучения Moodle для преподавания созданных курсов.

Знания, умения и навыки, полученные слушателями в процессе прохождения курсов повышения квалификации, также могут быть использованы ими в учебном процессе при подготовке учебных материалов и проведении занятий по различным дисциплинам с использованием как обычных, так и дистанционных образовательных технологий. Эти навыки являются особенно актуальными для ведения образовательного процесса со студентами заочной формы обучения по программам Института дополнительного профессионального образования и переподготовки ТвГТУ. Программа и подробная информация о курсах размещена в разделе *Курсы для преподавателей*.

Подобные курсы повышения квалификации проводятся в Центре eScience&Learning ТвГТУ каждый семестр. Приглашаем принять участие всех заинтересованных сотрудников вуза. Следите за информацией по этой и другим темам на сайте или обращайтесь к Гусарову Андрею Александровичу.

5.2.4. 22 и 23 декабря 2014 года сотрудники Центра eScience&Learning провели занятия по теме «Применение современных педагогических технологий» в рамках курсов повышения квалификации «Актуальные вопросы разработки и реализации программ профессионального образования и профессионального обучения по отрасли «Машиностроение». Организатор курсов - Институт дополнительного профессионального образования и переподготовки ТвГТУ - получил государственный заказ на выполнение работ по повышению квалификации педагогических работников в рамках реализации федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 годы по направлению «Машиностроение».

Слушателями дисциплины (раздела программы) «Применение современных электронных технологий обучения» стали 50 педагогических работников и мастеров производственного обучения профессиональных образовательных организаций Тверской области, реализующих образовательные программы отрасли «Машиностроение».

В ходе 4-х часовых занятий в 2-х группах самой популярной стала тема «Виртуальные лаборатории и практикумы для машиностроительных специальностей». Живой интерес к ней был вызван демонстрацией полнофункциональных лабораторных установок на основе современных 3D имитаторов оборудования, созданных в Центре eScience&Learning. Использование виртуальных лабораторий позволяет студентам полноценно подготовиться к работе на дорогостоящих станках и установках, а образовательному учреждению сэкономить на их закупках. Также слушатели получили представления об организации учебного процесса с помощью методов и средств электронного обучения на базе системы Moodle из опыта работы по этому направлению преподавателей ТвГТУ.

5.3. Система дистанционного обучения Moodle

5.3.1. В течение 2014 г. продолжилось интенсивное внедрение системы дистанционного обучения на основе платформы Moodle, которая является одним из вариантов использования современных образовательных технологий и широко используется в России и во всем мире. Система Moodle является базовой системой для организации дистанционного учебного процесса.

Подробности использования системы Moodle -
<http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/moodle.aspx>

5.3.2. В настоящее время система управления учебным процессом Moodle находится в эксплуатационном режиме и доступна по адресу <http://elearning.tstu.tver.ru> (рис. 5.3).

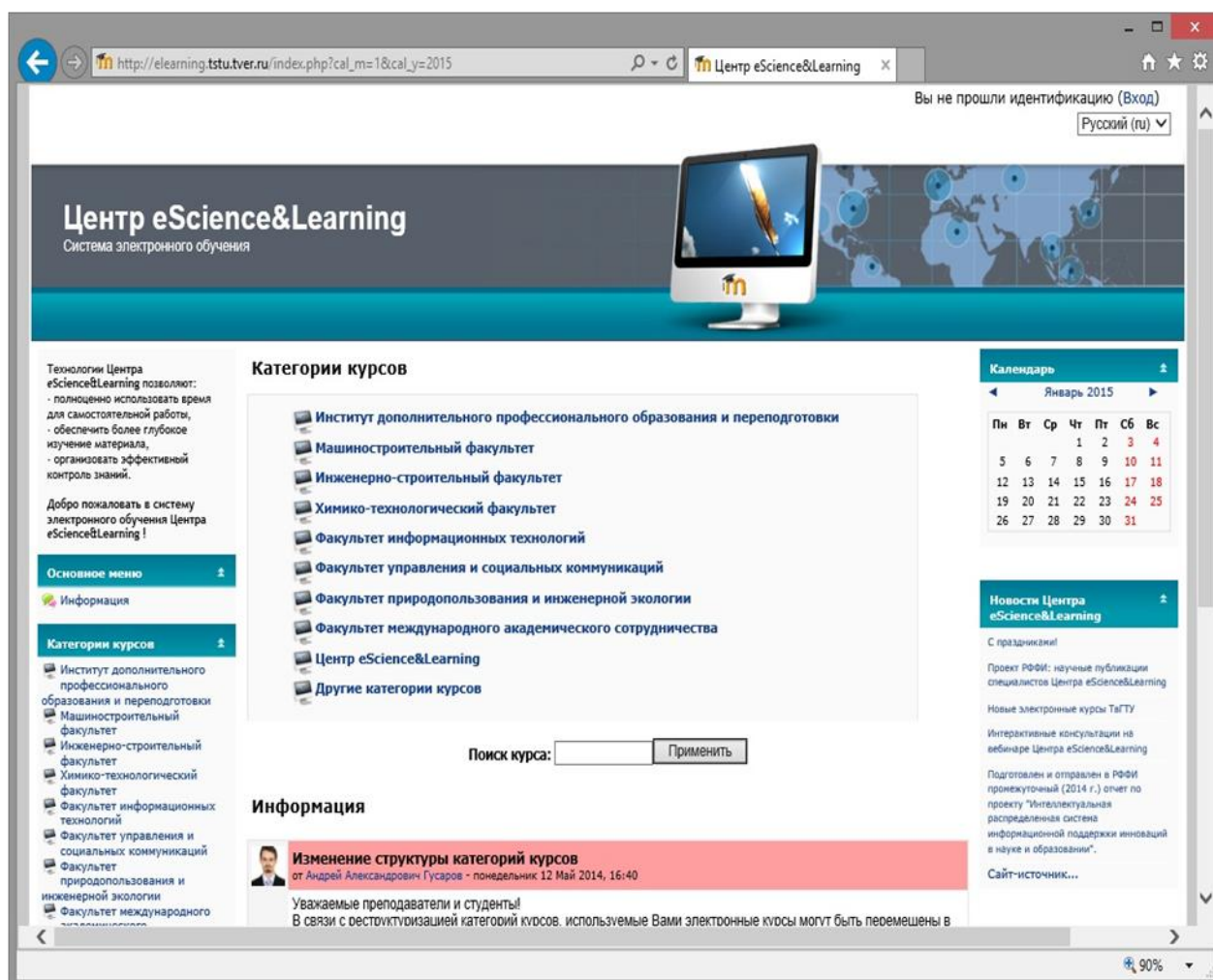


Рис. 5.3. Система электронного обучения Центра eScience&Learning в ТвГТУ

5.3.3. Текущие характеристики системы Moodle на 31.12.2014 см. в табл. 5.1.

Таблица 5.1

Характеристика			Значение				
Полное название web-сайта			Центр eScience&Learning				
URL			http://elearning.tstu.tver.ru				
Текущая версия			1.9.11 (Build: 20110221) (2007101591.02)				
Год	Пользователей	Курсов	Тьюторов	Заданий	Ресурсов в курсах	Вопросов в базе	Сообщений форумов
2010	228	36	15	271	339	0	0
2011	940	57	22	1024	573	339	261
2012	1561	101	44	2452	1196	360	428
2013	2083	116	53	3159	1473	439	472
2014	2545	136	68	3850	1578	537	478

5.3.4. Диаграмма на рис. 5.4 показывает 10 самых активных курсов за 2014 г. – курсов, с элементами которых было произведено наибольшее количество действий (загрузок учебных материалов, ответов на задания, выполнений тестов и т.п.)

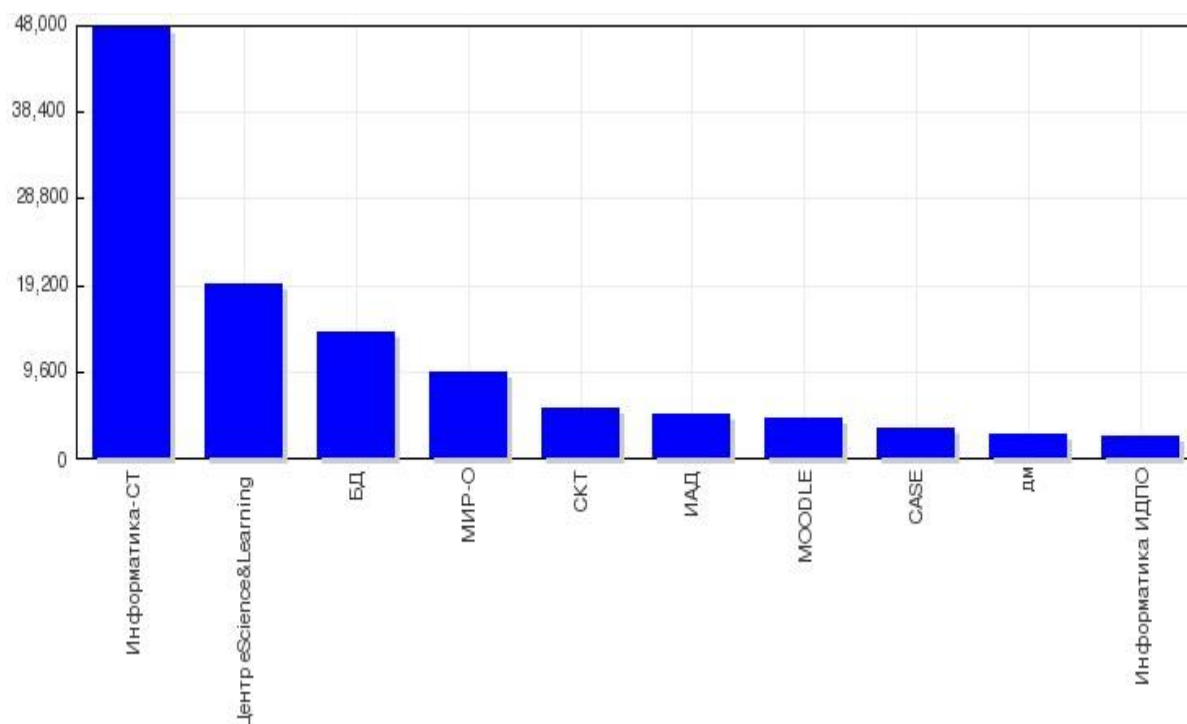


Рис. 5.4. 10 самых активных курсов

5.3.5. Специалисты Центра eScience&Learning начали подготовительные работы по переходу системы электронного обучения ТвГТУ на новую версию Moodle 2.x. LMS Moodle 2.x обладает расширенной функциональностью, улучшенными показателями надежности и безопасности, повышенными характеристиками производительности web-ресурсов. Большое сообщество квалифицированных разработчиков и пользователей обеспечивает динамичное развитие этой самой популярной в мире системы электронного обучения.

В ТвГТУ система Moodle используется с 2010. Ее функционирование поддерживается Центром eScience&Learning.

Система электронного обучения Центра eScience&Learning - elearning.tstu.tver.ru

Электронное обучение в ТвГТУ - cdokp.tstu.tver.ru

Официальный сайт системы Moodle - moodle.org

5.4. Проведение видеоконференций (вебинаров)

5.4.1. Проведение видеоконференций (вебинаров) является одной из современных и эффективных форм общения аудитории непосредственно с преподавателями, учеными, разработчиками новейших технологий, квалифицированными экспертами. В 2014 г. в Центре eScience&Learning планомерно поддерживалась инфраструктура для проведения вебинаров на базе платформы BigBlueButton. Подробности о текущих вебинарах, возможностях участия в вебинарах, особенностях их проведения и организации см. на <http://cdokp.tstu.tver.ru/webinars>.

5.4.2. Организовано участие специалистов, студентов и преподавателей в интерактивных семинарах (вебинарах), проводимых ведущими компаниями и организациями РФ. Проведение подобных семинаров является одной из современных и эффективных форм общения аудитории непосредственно с авторами изучаемых технологий и/или квалифицированными экспертами. Центр eScience&Learning предлагает использование для этих целей ауд. У-329, которая оборудована всеми необходимыми техническими средствами: проекционным оборудованием, Интернет, Wi-Fi.

5.4.3. В период с 17.03.2014 по 19.05.2014 в рамках курса "Информатика" было успешно проведено 10 интерактивных занятий (вебинаров) для 4-х групп специальности "Строительство" (около 70 студентов очной формы обучения). Тематика вебинаров: "Вычисления, графика и решение инженерных задач в MATLAB". Проведенные вебинары полностью заменяли аудиторные лекционные занятия. Автор и ведущий (тьютор) вебинаров – Гусаров А.А., доцент кафедры ИПМ, заведующий отделом дистанционного обучения Центра eScience&Learning, отмечает следующие положительные моменты в использовании таких электронных средств обучения:

- Удобство для преподавателя – всегда под руками заготовленная презентация и материалы, которые можно наглядно демонстрировать в оптимальном темпе, возвращаясь, если будут вопросы в чате, к сложным моментам.
- Удобство для студентов, т.к. они находятся в комфортных для себя условиях. Проблема с домашним Интернетом даже не озвучивалась студентами при организации процесса.
- Эффективная обратная связь – участники могли задавать вопросы тьютору, конфиденциально друг другу с помощью чата или брать слово по аудио или видео связи. Как правило, вопросы задаются по завершению основного доклада преподавателя.
- Использование современных средств обучения открывает новые перспективы для самообучения, поднимает самооценку всех участников и имидж преподавателя в глазах студентов.

Типовое содержание занятий: информация ведущего (~20 мин.), ответы на вопросы и дискуссия (~40 мин.). Средняя посещаемость вебинаров – 73% студентов данного потока. Эффективность такой формы обучения была отмечена в опросах у 88% участников. Одновременно шло тестирование технических возможностей программных средств для проведения вебинаров, используемых Центром eScience&Learning. На практике выяснилось, что комфортная и бесперебойная работа достигается при одновременном участии не более 20 слушателей. При увеличении количества участников до 25 и более, возникают существенные задержки видео и аудио передачи. Поэтому для постановки «на поток» вебинаров, как неотъемлемых элементов электронных средств обучения в вузе, необходима постоянная модернизация используемых средств.

5.4.4. Начиная с 10.06.2014 каждый вторник с 19:00 до 20:00 проводился вебинар "Интерактивные консультации В.К.Иванова". Присоединиться к вебинару мог любой студент, зарегистрированный в системе электронного обучения Центра eScience&Learning <http://elearning.tstu.tver.ru/>.

На вебинаре в режиме online можно было получить любые консультации по дисциплинам "Базы данных", "Управление данными", "Мировые информационные ресурсы". Вебинары проводил доц. кафедры информационных систем, к.т.н. Иванов В.К. - ведущий преподаватель этих дисциплин. Проведение подобных современных занятий является важным элементом совершенствования методологии и технологии электронного обучения в университете.

6. Создание комплексной системы предоставления образовательных и информационных услуг

6.1. Рекламная и маркетинговая деятельность

6.1.1. Продолжила работу подписка на выпуски информационной рассылки "Новости Центра eScience&Learning ТвГТУ". В выпусках рассылки: новости, предложения, мероприятия, внедряемые продукты и образовательные технологии, новые курсы и другая информация от Центра eScience&Learning. Рассылка осуществляется в партнерстве со службой Subscribe.Ru.

В течение 2014 г. вышли следующие выпуски:

1. №25 2014 - Отчет о работе Центра eScience&Learning за 2013 г.
2. №24 2014 - Научно-исследовательские проекты Центра eScience&Learning

Подписаться на рассылку и посмотреть последний и все прошлые выпуски можно на сайте Центра eScience&Learning в разделе "Рассылки и электронный журнал" - <http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/newsletters.aspx>

6.1.2. Открыт для подписки информационный RSS-канал "Новости Центра eScience&Learning ТвГТУ" - <http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/rss.aspx>

6.1.3. Продолжена эксплуатация системы контекстной рекламы Google AdSense на сайтах cdokp.tstu.tver.ru и lib.tstu.tver.ru. При загрузке страниц сайта и при поиске данных в результатах поисковой системы сайта автоматически размещаются текстовые и графические объявления, подходящие по контексту. Потенциально ожидается доход за переходы посетителей по рекламным ссылкам и показы рекламы.

Приведенные ниже данные основные показатели эффективности показа рекламы.

Таблица 6.1

Год	Просмотров страниц	Кликов объявлений	Средний CTR страниц, %
2009	85532	121	0,14
2010	138332	261	0,19
2011	242383	440	0,18
2012	300497	603	0,2
2013	319847	642	0,2
2014	354181	769	0,22

6.1.4. Директор Центра eScience&Learning ответил на вопрос корреспондента межобластного еженедельника "Караван+Я" - Возможно ли в России создание национальной платежной системы? Смотри ответ в № 19(947) от 21.05.2014 в разделе "Раздел: Политический пейзаж".

6.1.5. На 01.11.2014 г. число подписчиков новостной рассылки Центра eScience&Learning составило 724 человека. Бесплатная новостная рассылка Центра eScience&Learning позволяет регулярно поучать по электронной почте новости, предложения, мероприятия и другую информацию от Центра eScience&Learning ТвГТУ. С 2009 г. вышел 21 выпуск рассылки.

Рассылка организована с использованием технологий портала Subscribe.Ru. Имеет статус "Серебряная": грамотный текст, соответствие публикаций рассылки российскому и международному законодательству, некоммерческое использование рассылки.

Архив выпусков рассылки "Новости Центра eScience&Learning" - <http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/newsletters.aspx>

6.2. Взаимодействие с партнерами

6.2.1. В течение года регулярно велись сбор, обработка и ведение материалов для базы данных адресов партнеров и потенциальных клиентов.

6.2.2. Продолжились работы с АИБС MAPK-SQL в Тверском государственном университете. Специалисты Центра eScience&Learning, имея большой опыт работы с MAPK-SQL, оказывали помощь в процессе ввода подсистем АИБС в эксплуатацию, доработок программного обеспечения и конфигурирования подсистем по замечаниям пользователей.

6.2.3. В соответствии с подписанным в 2010 г. соглашением продолжились рабочие контакты с ведущими специалистами Вычислительного центра РАН. Продолжены по сбору информации о структуре и содержании региональных баз данных, планируемых к включению в распределенную систему сбора, хранения и доступа к российским и международным научно-образовательным ресурсам (Data Centre).

6.2.4. Специалисты Центра eScience&Learning оказывали методическую, техническую и консультационную помощь специалистам тверских вузов в областях организации хранилищ электронных образовательных ресурсов и обеспечения доступа к ним пользователей. Ожидаемый результат: региональное интегрированное информационное пространство, включающее библиотечные электронные каталоги, хранилища электронных учебно-методических комплексов, электронная библиотека инженерно-научной литературы.

6.2.5. Обеспечивался авторизованный доступ к лицензированным программным продуктам корпорации Microsoft по программе Dream Spark. Работы проводились в соответствии с

соглашением между ТвГТУ и Microsoft Corp. На 31.12.2014 г. зарегистрировано 30 пользователя продуктами Microsoft Corp. Более подробная информация - <http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/msdnaa.aspx>

6.2.6. 27.03.2014 г. марта в Областной универсальной научной библиотеке им. А.М. Горького в отделе Патентно-технической и экологической информации прошла встреча тверских патентоведов, на которой были обсуждены актуальные вопросы патентной работы. Во встрече участвовала начальник отдела информационных ресурсов Центра eScience&Learning Виноградова Н.В.

7. Научно-методическая деятельность

7.1. Основные публикации сотрудников Центра eScience&Learning:

7.1.1. Научные работы:

1. Ivanov, V.K. Approaches to the Intelligent Subject Search / V.K. Ivanov, B.V. Palyukh, A.N. Sotnikov // Federated Conference on Computer Science and Information Systems (FedCSIS'2014) (September 7-10, 2014. Warsaw, Poland). Annals of Computer Science and Information Systems. Volume 3. Position Papers, DOI <http://dx.doi.org/10.15439/2014F70>. - Warszawa, 2014. - P. 13-20.
2. Ivanov, V.K. Intelligent subject search support in science and education / V.K. Ivanov, B.V. Palyukh, A.N. Sotnikov // Innovative Information Technologies : Materials of the III International scientific-practical conference I2T-2014. Part 2. Innovative Information Technologies in Science / Ed. S.U. Uvaysov. - M., 2014. - P. 34-40.
3. Иванов, В.К. Прототип программной реализации генетического алгоритма для документального поиска : статья / В.К. Иванов, Б.В. Палюх, П.И. Мескин // Четырнадцатая национальная конференция по искусственному интеллекту с международным участием КИИ-2014 (24-27 сентября 2014 г., г. Казань, Россия). Труды конференции. Т. 3. - Казань, 2014. - С. 191-199.
4. Иванов, В.К. Реализация генетического алгоритма для эффективного документального тематического поиска : статья / В.К. Иванов, П.И. Мескин // Программные продукты и системы. - 2014. - № 4. - С. 118-126.
5. Иванов, В.К. Унифицированная методика поиска патентной информации и обработки его результатов : статья / В.К. Иванов, Н.В. Виноградова // Изобретательство. - 2014. - №12. - принято в печать.
6. Егерев А.А. Подход к систематизации научно-вычислительных сервисов распределенной среды // Научно-технический вестник Поволжья. - 2014. - №4. - С. 93-96.
7. Иванов В.К., Палюх Б.В. Исследование эффективности генетического алгоритма для тематического документального поиска : статья / В.К. Иванов, Б.В. Палюх // V международная научно-техническая конференция «Открытые семантические технологии проектирования интеллектуальных систем» (Open Semantic Technologies for Intelligent Systems - OSTIS-2015) (19 – 21 февраля 2015 г. Минск. Республика Беларусь) - сдано в редакцию.
8. Иванов, В.К. Использование генетического алгоритма для фильтрации результатов тематического поиска документов : статья / В.К. Иванов // Высокие технологии, исследования, образование, финансы : сб. статей Шестнадцатой междунар. науч.-практ. конф. «Фундаментальные и прикладные исследования, разработка и применение высоких технологий в промышленности и экономике». - Санкт-Петербург, 2013. - С. 21-26.
9. Гусаров, А.А. Об эффективности применения электронных средств обучения в вузе : статья / А.А. Гусаров, В.К. Иванов // Подходы и технологии обеспечения гарантий качества профессионального образования : материалы докладов научно-практической конференции (июнь, 2014). - 2014. - С. 35-40.

7.1.2. Учебно-методические работы:

1. Иванов, В.К. Программа дисциплины по выбору студента вариативной части математического и естественно-научного цикла Б.2 "Электронно-библиотечные системы и базы данных". Направление подготовки 190700 "Технология транспортных процессов", профиль "Организация перевозок на автомобильном транспорте" / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ИС - Тверь: ТвГТУ, 2014 – 10 с.

2. Иванов, В.К. Программа дисциплины по выбору студента вариативной части математического и естественно-научного цикла Б.2 "Интернет в управлении". Направление подготовки 190700 "Технология транспортных процессов", профиль "Организация перевозок на автомобильном транспорте" / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ИС - Тверь: ТвГТУ, 2014 – 10 с.
3. Иванов, В.К. Рабочая программа дисциплины "Социальные и этические вопросы информационных технологий". Направление подготовки 050100.62 "Педагогическое образование", профиль подготовки "Начальное образование", квалификация "Бакалавр" / Тверской гос. ун-т, Каф. ИТ - Тверь: ТвГУ, 2014. – 9 с.
4. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии: программа повышения квалификации (28 часов)/ Иванов, В.К., Гусаров, А.А.; Тверской гос. техн. ун-т, Центр научно-образовательных электронных ресурсов ТвГТУ (Центр eScience&Learning) - Тверь: ТвГТУ, 2014.
5. Информатика: рабочая программа для специальности 08.03.01 «Строительство» / Гусаров, А.А; Тверской гос. техн. ун-т, каф. ИПМ - Тверь: ТвГТУ, 2014.
6. Белов, В.В. Компьютерное моделирование и оптимизирование составов строительных композитов: монография / В.В. Белов, И.В. Образцов // Тверь: ТвГТУ. 2014. 124 с.

7.1.3. Государственная регистрация объектов интеллектуальной собственности:

Соответствующие работы планируется выполнить в следующем календарном году.

7.2. Участие в конференциях, выставках, семинарах, рабочих встречах

7.2.1. 17.04.2014 г. в Областной универсальной научной библиотеке им. А.М. Горького в отделе Патентно-технической и экологической информации состоялся семинар «Основы компьютерного патентного поиска. Свободно доступные патентные базы данных на сайтах ФИПС, ЕПВ и ВОИС». Во встрече участвовала начальник отдела информационных ресурсов Центра eScience&Learning Н.В. Виноградова.

7.2.2. 21-25 апреля 2014 г. в Праге прошла III Международная научно-практическая конференция «Инновационные информационные технологии» (I2T-2014). На конференции была представлена статья Иванов В.К., Палюх Б.В., Сотников А.Н. «Технология интеллектуальной поддержки тематического поиска в науке и образовании».

В статье, опубликованной в сборнике материалов конференции, представлены основные результаты первого этапа выполнения исследований подходов к организации тематического поиска информации на основе автоматизированной семантической обработки больших массивов научно-технических данных. Внимание акцентировано на технологии уточнения и генерации поисковых запросов с последующим выполнением фильтрации и ранжирования результатов поиска. Также рассмотрены архитектура программного обеспечения, особенности тематического поиска и области применения результатов исследований. Работы проводились в рамках проекта «Интеллектуальная распределенная система информационной поддержки инноваций в науке и образовании» при финансовой поддержке РФФИ (договор № НК13-07-00342\13).

На конференции с докладом по материалам статьи выступил д.т.н., проф. Б.В.Палюх.

7.2.3. В июле 2014 года Иванов В.К. и Гусаров А.А. подготовили к изданию в сборнике материалов заочной научно-практической конференции ТвГТУ «Подходы и технологии обеспечения гарантий качества профессионального образования» статью «Об эффективности применения электронных средств обучения в вузе»

В статье описывается преподавательский опыт и анализируется эффективность применения современных средств и технологий обучения (электронных курсов, электронной библиотечной системы, вебинаров, электронных тестов и опросов) в одной и той же целевой аудитории студентов на протяжении нескольких лет. Эти средства и технологии используются авторами в качестве основных для проведения занятий со студентами как заочной, так и очной форм обучения и являются неотъемлемой частью учебно-методического комплекса по учебной дисциплине.

Особое внимание уделяется особенностям работы в Интернет в части поиска качественной информации.

7.2.4. 7-10 сентября 2014 г. в Варшаве (Польша) прошла очередная Объединенная конференция по компьютерным наукам и информационным системам - Federated Conference on Computer Science and Information Systems (FedCSIS'2014).

На проводимом в рамках конференции 9-ом Международном симпозиуме достижений в области искусственного интеллекта и его приложений (9th International Symposium Advances in Artificial Intelligence and Applications) была представлена статья V. Ivanov, B. Palyukh, A. Sotnikov. Approaches to the Intelligent Subject Search.

В статье, опубликованной в сборнике материалов конференции, представлены подходы к организации тематического документального поиска, основанные на семантической обработке больших массивов научно-технических данных. Авторы сфокусировали внимание на изложении технологии построения и уточнения поисковых запросов с последующими этапами фильтрации и ранжирования результатов. Также обсуждаются архитектура поисковой системы, особенности и области применения тематического поиска. Работы проводились в рамках проекта «Интеллектуальная распределенная система информационной поддержки инноваций в науке и образовании» при финансовой поддержке РФФИ (договор № НК13-07-00342).

На конференции с докладом по материалам статьи выступил один из ведущих участников проекта, заместитель директора Суперкомпьютерного центра ВЦ РАН д.ф.-м.н., проф. А.Н.Сотников.

7.2.5. 24-27 сентября 2014 г. в г. Казани прошла Четырнадцатая национальная конференция по искусственному интеллекту с международным участием (КИИ-2014).

На конференции была представлена статья Иванов В.К., Палюх Б.В., Мескин П.И. "Прототип программной реализации генетического алгоритма для документального поиска".

В статье, опубликованной в сборнике материалов конференции, представлен прототип программной реализации генетического алгоритма, который может использоваться для формирования эффективных поисковых запросов и отбора релевантных результатов при выполнении документального тематического поиска. Рассматриваются целевая функция, основные шаги и параметры алгоритма. Описываются компоненты программного обеспечения. Приведены некоторые результаты предварительных исследований алгоритма. Работы проводились в рамках проекта «Интеллектуальная распределенная система информационной поддержки инноваций в науке и образовании» при финансовой поддержке РФФИ (договор № НК13-07-00342).

На конференции с докладом по материалам статьи выступил директор Центра eScience&Learning ТвГТУ, к.т.н., доцент В.К. Иванов.

Выступление на конференции (фотогалерея) -
<https://onedrive.live.com/redir?resid=4806B568BE00F29B!25307&authkey=!ALOgn8M8tf3SnEg&ihtint=folder%2cJPG>

7.3. Участие в конкурсах и грантах

7.3.1. За большой вклад в развитие отечественной науки и в связи с Днем российской науки Образцов И.В., ведущий программист Центра научно-образовательных электронных ресурсов ТвГТУ награжден почетной грамотой.

7.3.2. 18.02.2014 г. в рамках проекта РФФИ "Интеллектуальная распределенная система информационной поддержки инноваций в науке и образовании" прошел рабочий семинар "Использование модели векторного пространства документов в научных исследованиях". На семинаре с докладом выступил руководитель проекта директор Центра eScience&Learning Иванов В.К. Затем прошли оживленная дискуссия и обмен мнениями между участниками семинара - исполнителями работ по проекту.

7.3.3. 11.03.2014 г. в рамках проекта РФФИ "Интеллектуальная распределенная система информационной поддержки инноваций в науке и образовании" прошел рабочий семинар "Технология интеллектуальной поддержки тематического поиска в науке и образовании". На семинаре с докладом выступил руководитель проекта директор Центра eScience&Learning Иванов В.К. Затем прошли оживленная дискуссия и обмен мнениями между участниками семинара - исполнителями работ по проекту.

7.3.4. Научно-исследовательский проект Центра eScience&Learning "Интеллектуальная распределенная система информационной поддержки инноваций в науке и образовании" поддержан в 2014 г. Российским фондом фундаментальных исследований. Цель этого проекта – исследования и разработка проектных решений программно-технологического комплекса для накопления и интеграции научных данных и знаний, обеспечения унифицированного доступа к ним, интеллектуального анализа накопленных данных, поиска и генерации инноваций в перспективных направлениях развития науки и образования.

7.3.5. 25.03.2014 г. в рамках проекта РФФИ "Интеллектуальная распределенная система информационной поддержки инноваций в науке и образовании" прошел рабочий семинар "Организация работ по проекту". На семинаре с докладом выступил руководитель проекта директор Центра eScience&Learning Иванов В.К. Затем прошли оживленная дискуссия и обмен мнениями между участниками семинара - исполнителями работ по проекту.

7.3.6. 30.03.2014 подготовлена и отправлена заявка на Грантовый конкурс для преподавателей магистратуры благотворительного фонда В. Потанина. Заявка включала в себя описание проекта Дистанционный онлайн-курс "Интеллектуальный анализ данных в управлении и принятии решений". Руководитель проекта – Гришина Е.Н., доцент, один из ведущих преподавателей кафедры Информационных технологий ТвГУ В подготовке заявки принимали участие директор Центра eScience&Learning Иванов В.К. и декан факультета Прикладной математики и кибернетики ТвГУ Язенин А.В.

Дистанционный онлайн-курс будет разработан для магистерской программы "Информационные технологии в управлении и принятии решений" направления подготовки "Фундаментальная информатика и информационные технологии". Работа с курсом будет обеспечена через Интернет в популярной среде электронного обучения Moodle с возможностью портирования в другие обучающие среды. При этом курс будет доступен как для обучения с преподавателем, так и для самостоятельного обучения. Все результаты предполагаются к обязательному внедрению в учебный процесс по действующей магистерской программе. Курс будет размещен в виртуальных образовательных средах Тверского государственного университета и Тверского государственного технического университета.

Грантовый конкурс для преподавателей магистратуры из 75 ведущих государственных и негосударственных вузов России является составной частью Стипендиальной программы фонда.

7.3.7. Подготовлен и отправлен в РФФИ промежуточный (2014 г.) отчет по проекту "Интеллектуальная распределенная система информационной поддержки инноваций в науке и образовании".

Проект финансируется Российским Фондом Фундаментальных Исследований, рассчитан на три года и выполняется исследовательским коллективом под руководством к.т.н. Иванова В.К.

Проект направлен на решение фундаментальной научной проблемы интеллектуальной информационной поддержки образования, научных исследований и производства на базе современных технологий приобретения, представления, обработки и интеграции знаний. Одним из основных трендов решения этой проблемы является автоматизированная семантическая обработка больших массивов научно-технической информации, позволяющая осуществлять поиск прорывных технологий и других инновационных идей.

В отчете отмечается, что заявленные цели проекта на 2014 г. в целом достигнуты. Получены следующие важнейшие результаты:

1. Обобщены и систематизированы имеющиеся, текущие и перспективные результаты исследований и разработок, выполненных в проекте. Уточнена архитектура исследуемой и разрабатываемой системы в целом и ее отдельных компонентов.
2. Усовершенствован генетический алгоритм для фильтрации и ранжирования результатов поиска с уточненным набором аргументов целевой функции и элементами семантического анализа популяций запросов.
3. На базе оригинального генетического алгоритма разработана технология уточнения поисковых запросов, позволяющая получить семантическое ядро термов для заданной тематики и осуществлять эффективный документальный тематический поиск.

4. Разработана программная реализация генетического алгоритма для выявления и отбора релевантных результатов, полученных в ходе тематического поиска. Эта реализация, являющаяся прототипом модуля поиска в общей архитектуре, включает основные объектные модели, пользовательский интерфейс, основную библиотеку алгоритма, модули морфологического анализа, модули семантического анализа сходства текстов, управления базой данных и метаданными.
5. Экспериментально обоснованы и подтверждены показатели эффективности генерируемых поисковых запросов, механизмов фильтрации и уровня достигнутой релевантности результатов поиска.
6. Исследован ряд методов кластерного анализа текстовых документов. Предложен алгоритм автоматической рубрикации коротких текстов, основанный на решении задачи оптимизации числа кластеров с использованием самоорганизующейся нейронной сети. Проведены первичные экспериментальные исследования эффективности предложенного метода при их использовании в модулях общей архитектуры для классификации и идентификации связей.
7. Выполнены предварительные исследования методик оценки качества кластеризации текстов для формализации интегрального показателя.
8. Определены базовые компоненты хранилища данных для инновационных решений образовательного и научного назначения. Использована модель векторного пространства документов. Специфицированы унифицированные форматы сбора, хранения, передачи и представления данных. Подготовлена необходимая информация для разработки технических регламентов для сбора и обработки данных, обмена информационными ресурсами.
9. Выполнены дополнительные патентные исследования по тематике проекта. Усовершенствована и унифицирована методика проведения таких исследований, в частности в предлагаемых алгоритмах поиска использованы текущие результаты данного проекта.

Результаты всех проведенных исследований будут использованы на следующих стадиях проекта

7.4. Другие научно-методические мероприятия

7.4.1. В соответствии с приказом ректора от 24.02.2014 №133-у в Центре eScience&Learning подготовлены материалы для отчета о самообследовании ТвГТУ, касающиеся раздела "Оценка качества библиотечно-информационного обеспечения" (в части электронных образовательных ресурсов). В частности, материалы содержат:

- Описание web-ресурсов, поддерживаемых Центром eScience&Learning.
- Основные количественные показатели электронно-библиотечной системы ТвГТУ (наполнение и использование базы данных электронных документов ЭБС).
- Показатели обеспеченности учебной литературой (в соответствии с приказами Минобрнауки от 10.12.2013 № 1324 и Рособнадзора от 5.09.2011 № 1953).
- Описание организации работы с электронными учебно-методическими комплексами.
- Описание специализированного программного обеспечения и базы данных, а также технологии ведения документных баз данных в ЭБС ТвГТУ.

7.4.2. 17 апреля 2014 г. прошел рабочий семинар "Условия и необходимость обновления программного обеспечения операционных систем Microsoft Windows", организованный для руководителей подразделений и ведущих сотрудников научной библиотеки ТвГТУ. Семинар провел директор Центра eScience&Learning, к.т.н. Иванов В.К. Цель семинара - определение комплекса мероприятий по обновлению ОС Windows в связи с тем, что корпорация Microsoft прекратила поддержку операционной системы Windows XP. На семинаре были даны объяснения сложившейся ситуации, сформулированы необходимые инструкции и показаны некоторые практические приемы настройки программного обеспечения.

7.4.3. 22 декабря 2014 г. ведущий специалист Центра eScience&Learning Илья Вячеславович Образцов успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук. Тема диссертации – "Строительные цементные композиты из оптимизированных минеральных смесей", специальность 05.23.05 – Строительные материалы и изделия. Защита состоялась на заседании диссертационного совета 212.033.01 в Воронежском государственном архитектурно-строительном университете. Целью

диссертации являлось обоснование возможности использования закономерностей упаковки частиц в дисперсных системах для получения оптимальных зерновых составов сырьевых смесей строительных композитов на цементной основе с применением компьютерного анализа и моделирования их структуры.

8. Структура и персонал Центра eScience&Learning

8.1. Структура

8.1.1. В состав Центра eScience&Learning входят следующие структурные единицы: отдел информационных ресурсов, отдел информационных технологий, отдел дистанционного обучения, отдел маркетинга и рекламы.

8.1.2. В работах, проводимых Центром eScience&Learning, непосредственно принимал участие сектор электронных ресурсов ЗНБ ТвГТУ.

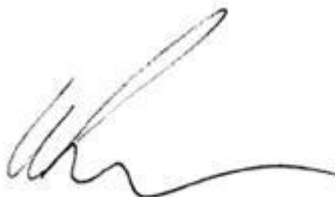
8.2. Персонал

8.2.1. Количество сотрудников – 15 (в том числе 4 преподавателей и сотрудников ТвГТУ, 1 аспирант, 4 студентов, 5 внешних совместителя).

8.2.2. Подготовлены и оформлены все необходимые документы: Положение о Центре, штатное расписание, трудовые договоры с сотрудниками.

8.2.3. Для всех штатных единиц разработаны должностные инструкции. В установленном порядке велся табельный учет.

Директор Центра eScience&Learning



В.К.Иванов