



*Реализация  
комплексных  
проектов внедрения  
E-learning  
в исследовательском  
университете*

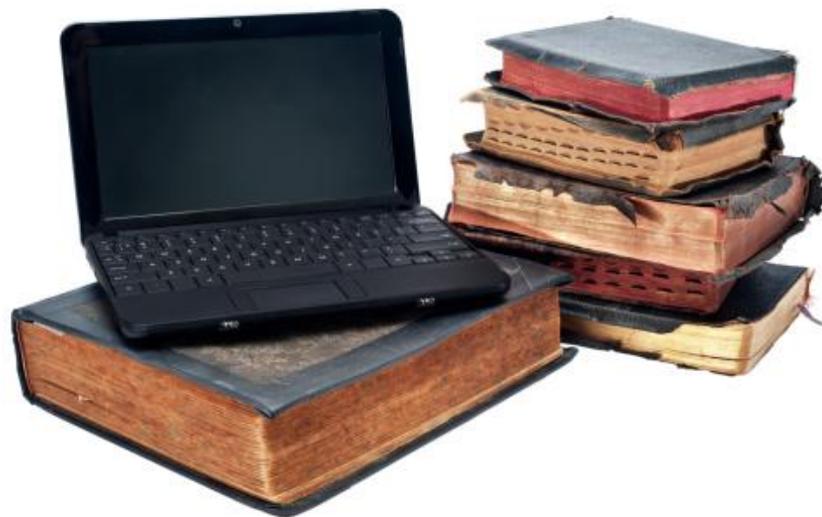
## Основные тренды электронного обучения

- **Смешанное обучение (Blended Learning)** – форма обучения, при которой обучение проводится как в традиционной очной форме, так и с использованием технологий дистанционного обучения
- **Технологии Веб 2.0.** – комплекс технологий, направленных на создание и поддержку Web-ресурсов для организации учебного процесса
- **Мобильные технологии (M-Learning)** – разновидность электронного обучения, основанная на использовании в учебном процессе и коммуникации портативных устройств (мобильных телефонов, смартфонов, планшетов) и беспроводных каналов связи (WAP, GPRS, WiFi)
- **Дополненная реальность** – технология, позволяющая накладывать информацию поверх изображения реального мира и предоставляющая новые способы получения доступа к данным в сети Интернет в учебном процессе
- **MOOC (Massive Open Online Course)** – массовые курсы открытого онлайн-обучения, в основе которых лежит идея сделать образование массовым и общедоступным

## Смешанное обучение (*Blended Learning*)

### Возможности смешанного обучения

- ✓ уменьшение аудиторных занятий:  
часть занятий переносится в режим онлайн
- ✓ увеличение объема самостоятельной работы
- ✓ онлайн занятия проходят в форуме, чате или в виртуальной классной комнате
- ✓ преподаватель может задавать темы для обсуждения или предлагать студентам задавать тему
- ✓ фиксированные сроки выполнения заданий
- ✓ оценка успеваемости студента посредством тестирования, выполнения различных проектов и заданий в режиме онлайн или в аудитории в присутствии преподавателя
- ✓ финальная оценка (зачёт или экзамен) проводится только в аудитории – face-to-face



## Технологии Веб 2.0

### Возможности технологий Веб 2.0

- ✓ социально открытая модель обучения через Интернет-сообщества
- ✓ использование сетевых сообществ для свободного распространения учебных материалов
- ✓ самостоятельное создание сетевых учебных материалов
- ✓ участие в новых формах деятельности без специальных знаний и навыков в области информатики (поиск в сети информации, создание и редактирование сообщений сообщества, создание и редактирование контента сообщества, создание и редактирование цифровых объектов)



## Мобильные технологии (M-Learning)

### Возможности мобильных технологий

- ✓ открытый доступ к образовательным ресурсам в любое время и в любом месте
- ✓ индивидуальная направленность обучения: возможность выбора учебного контента с учетом персональных интересов
- ✓ представление информации в любых доступных форматах
- ✓ публикация материалов в гипермедийном варианте на основе технологий Web 2.0
- ✓ оперативное проведение интерактивных опросов, голосований
- ✓ широкие возможности для взаимодействия учащихся друг с другом и с преподавателем независимо от их местоположения



## Дополненная реальность

### Возможности технологий дополненной реальности

- ✓ создание игровых образовательных проектов, в которых реальное положение объектов изучения объединяется с виртуальным игроком и виртуальным сценарием
- ✓ возможность идентифицировать объекты при наведении на них камеры смартфона, планшета и т.д., поддерживающего выбранный браузер дополненной реальности
- ✓ обеспечение поиска объектов определенного типа, находящихся на указанном расстоянии от выбранной точки (в том числе, текущих координат пользователя)
- ✓ наличие фильтрации объектов (например, исторические объекты, объекты изучения различных научных дисциплин)
- ✓ доступность для операционных систем Android, iOS, Windows Mobile



## *MOOC (Massive Open Online Course)*

### **Возможности MOOC**

- ✓ Экономия затрат - материалы некоторых аналогичных курсов пригодны к использованию во всем мире
- ✓ Постоянное совершенствование содержания – принцип Википедии
- ✓ Эффективность обучения - повышение доступности высококачественных учебных материалов делает работу студентов и преподавателей более продуктивной
- ✓ Доступность: свободный доступ к материалу, наличие инструментов для модификации материала, возможность онлайн-доступа к объединенным базам данных
- ✓ Реализация идеи о массовом и общедоступном образовании (способствует выравниванию доступа к обучению социально незащищенных слоев населения по всей планете)
- ✓ Формирование новой образовательной парадигмы с максимальным использованием информационных технологий
- ✓ Создание единой глобальной транснациональной информационно-образовательной среды
- ✓ Возможность использовать не только для онлайн-обучения, но и в качестве дополнения в ходе аудиторных занятий (снижение затрат)
- ✓ Открытая публикация научных результатов содействует решению проблем с учетом опыта других, помогает избежать уже известных препятствий, выбрать варианты

## География MOOC-площадок в мире



**США:** около 15 MOOC, самые масштабные и популярные:

**Coursera** – 6,3 млн. студентов (Год создания – 2012)

**Edx courses** – 1,6 млн. студентов (Год создания – 2013)

**Udacity** – 1,6 млн. студентов (Год создания – 2013)



**Германия: Iversity**

300 000 студентов

Год создания – 2012



**Испания: Сrypt4you**

150 000 студентов

Год создания – 2013



**Россия: Универсарium**

в стадии разработки

Год создания – 2013



**Индия: EduKart**

Год создания – 2011

### ЕВРОПА



**Великобритания: Open University**

250 000 студентов

Год создания – 2012



**Европейский Союз: OpenupEd**

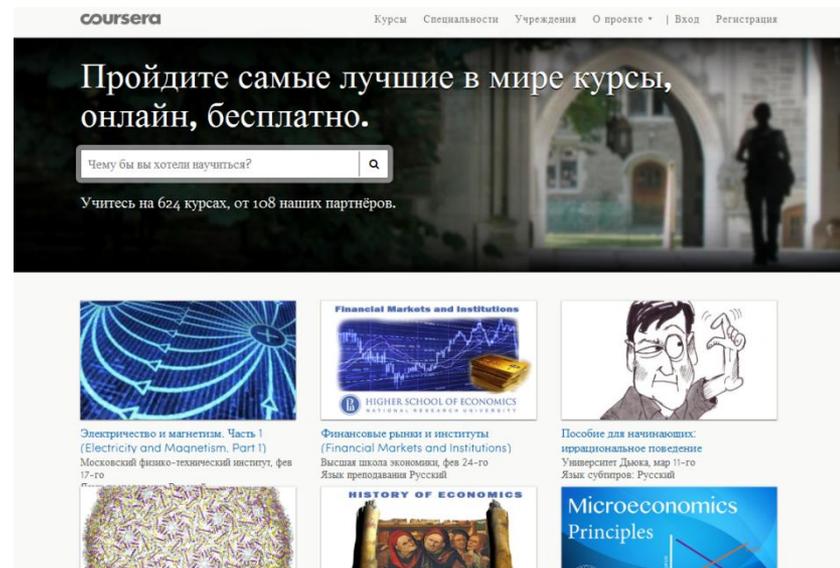
500 000 студентов

Год создания – 2013

## Проект Coursera

**Год создания** – 2012

- ✓ **Проект Coursera** – лидирующая во всем мире онлайн-платформа для обучения
- ✓ **Coursera** – некоммерческая образовательная компания, которая финансирует свои операции из венчурного капитала
- ✓ **Цель компании** — использовать лучшие курсы лучших преподавателей в лучших университетах и предоставлять доступ к ним во всём мире бесплатно
- ✓ «Отцы-основатели» позиционируют Coursera как социальную предпринимательскую компанию, которая является партнером лучших университетов в мире.
- ✓ На данный момент партнерами Coursera являются **585** ведущих мировых вузов



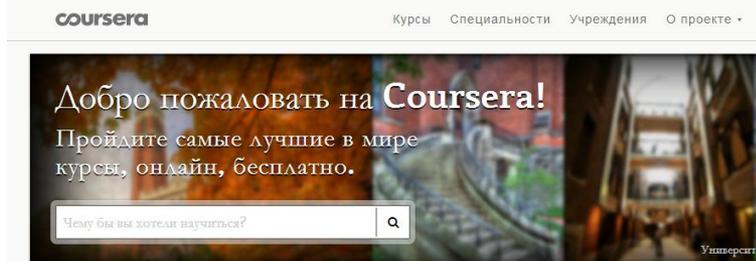
<https://www.coursera.org/>

## *Российские вузы в проекте Coursera*

- ✓ **Высшая школа экономики (ВШЭ)** – всего **12** курсов, из них **4** на английском и **8** на русском языке (<https://www.coursera.org/hse>), среди которых:
  - «Финансовые рынки и институты»
  - «Экономика государственного хозяйствования»
  - «Понимание русских в контексте межкультурного общения»
  - «Введение в нейроэкономику: как мозг принимает решения» и др.
  
- ✓ **Московский физико-технический институт (МФТИ)** – **2** курса на русском языке (<https://www.coursera.org/mipt>):
  - «Электричество и магнетизм»
  - «Моделирование биологических молекул на GPU»
  
- ✓ **Санкт-Петербургский государственный университет(СПбГУ)** – **1** курс на русском языке (<https://www.coursera.org/spbu>):
  - «Введение в биоинформатику: биоинформатика в биологии и медицине»

## Технологии, используемые при создании курса в Coursera

- ✓ Длительность курса – 8-10 недель
- ✓ Разработка персональной траектории обучения
- ✓ Особый формат видеолекций: короткие модули 8-12 минут со встроенными презентациями и упражнениями на повторение
- ✓ Регулирование скорости изложения лекционного материала без искажения звука с учетом языковых способностей слушателей
- ✓ Вариативная система опроса:
  - тесты,
  - краткие свободные ответы,
  - задания с выводом формул и программированием
- ✓ Использование различных форм взаимодействия студентов:
  - форумы,
  - оценивание peer to peer,
  - краудсорсинговые проекты wiki,
  - командная совместная работа над проектами и др.
- ✓ Использование статистических методов для вычленения ошибок и обратной связи



## МООС в России: проект «Универсариум»

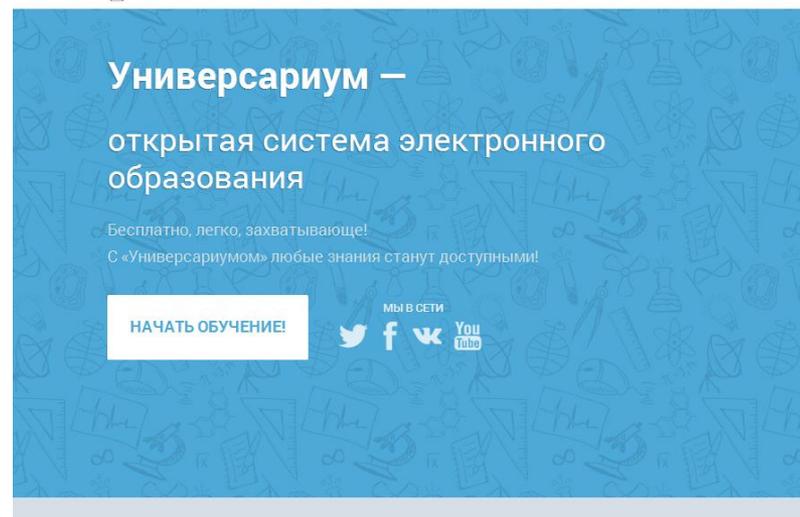
**Год создания** – 2013

### **Миссия проекта**

Предоставить возможность получения качественного образования от лучших российских преподавателей и ведущих университетов для миллионов российских граждан

### **Цель проекта**

- ✓ Создание сетевой межуниверситетской площадки, обеспечивающей бесплатную энциклопедическую предпрофильную подготовку и целевое профильное обучение конечных потребителей образовательной услуги
- ✓ Обеспечение доминирования в электронной части российского образовательного пространства ведущих российских университетов с целью формирования и сохранения думающих и заинтересованных кадров для российской промышленности и экономики



<http://universarium.org/>

## *Действующие нормативные акты и проекты Министерства образования и науки РФ*

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ
- Постановление «О лицензировании образовательной деятельности» от 28 октября 2013 г. N 966
- Постановление «О государственной аккредитации образовательной деятельности» от 18 ноября 2013 г. № 1039
- Приказ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 19 декабря 2013 г. № 1367
- Приказ «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры на 2014/15 учебный год» от 9 января 2014 г. N 3
- Приказ "Об утверждении показателей мониторинга системы образования» от 15.01.2014 N 14
- Проект приказа «Об утверждении перечня профессий, специальностей и направлений подготовки, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»
- Проект приказа «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

*Из Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», часть 1 статья 16*

**Электронное обучение (ЭО)** – организация образовательного процесса с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие участников образовательного процесса.

**Дистанционные образовательные технологии (ДОТ)** – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

*Приказ от 15.01.2014 N 14 "Об утверждении показателей мониторинга системы образования"*

## Показатели мониторинга системы образования

4.3.2. Удельный вес численности лиц, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения в общей численности студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования :

программы бакалавриата - процент  
программы специалитета - процент  
программы магистратуры - процент

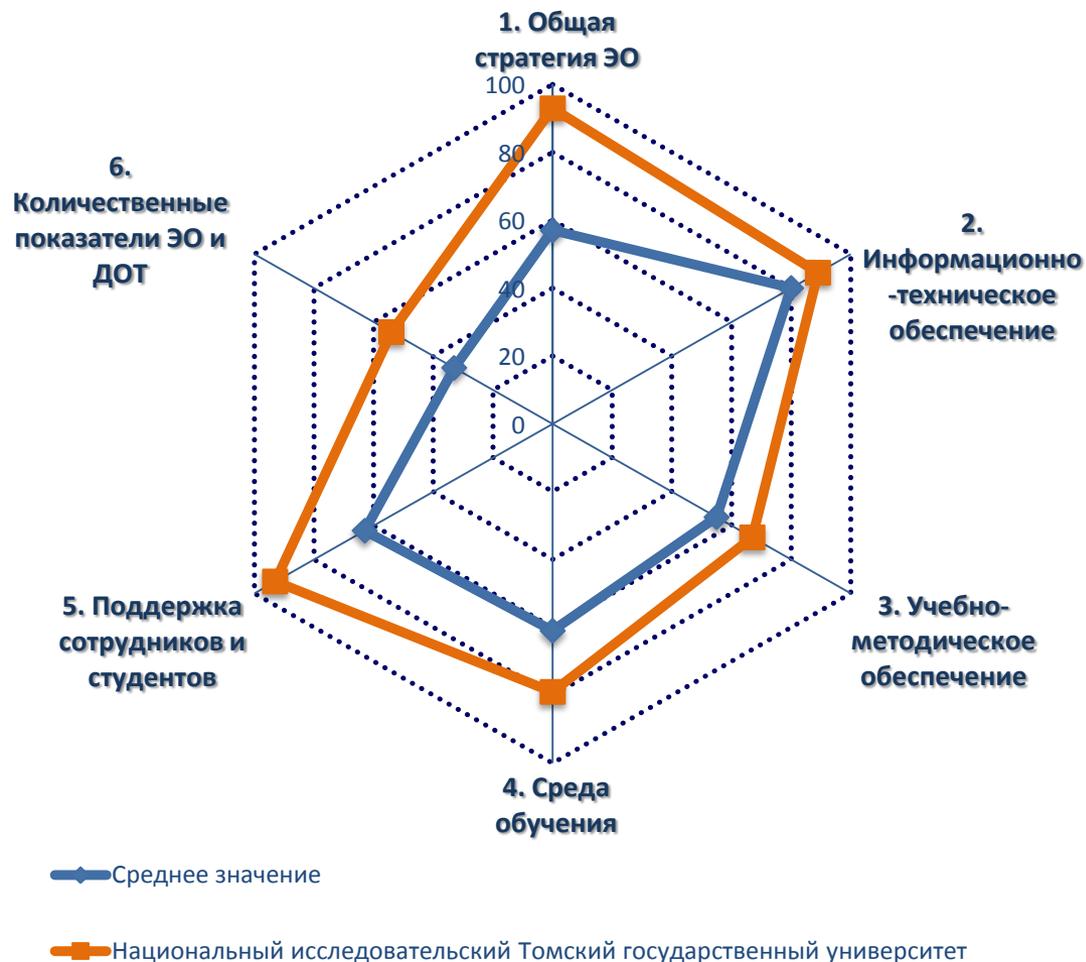
## Анализ показателей национальных исследовательских университетов

Организация	1. Общая стратегия ЭО	2. Информационно-техническое обеспечение	3. Учебно-методическое обеспечение	4. Среда обучения	5. Поддержка сотрудников и студентов	6. Количественные показатели ЭО и ДОТ	Сумма
Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики ФГБОУ ВПО	98	92	92	79	93	39	84
Национальный исследовательский Томский государственный университет ФГБОУ ВПО	<u>93</u>	<u>89</u>	<u>67</u>	<u>79</u>	<u>93</u>	<u>54</u>	<u>80</u>
Белгородский государственный национальный исследовательский университет ФГАОУ ВПО	50	83	67	71	79	50	66
Национальный исследовательский Томский политехнический университет ФГБОУ ВПО	53	86	50	67	68	29	59
Национальный исследовательский университет «МЭИ» ФГБОУ ВПО	73	72	53	50	64	25	58
Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики ФГАОУ ВПО	45	69	47	71	79	18	54
Национальный исследовательский университет «МИЭТ» ФГАОУ ВПО	48	83	44	42	46	57	54
Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) ФГБОУ ВПО	50	86	28	63	39	54	53
Пермский государственный национальный исследовательский университет ФГБОУ ВПО	55	81	56	38	46	29	53
Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ ФГБОУ ВПО	20	72	61	71	32	11	44
Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет) ФГБОУ ВПО	45	61	36	46	54	4	42
<b>Средний рейтинг</b>	<u>57</u>	<u>80</u>	<u>55</u>	<u>61</u>	<u>63</u>	<u>33</u>	<u>59</u>

Цветом выделены показатели выше средних

## Показатели Национального исследовательского Томского государственного университета

Показатели мониторинга	Значения
1. Общая стратегия ЭО	<b>93</b>
2. Информационно-техническое обеспечение	<b>89</b>
3. Учебно-методическое обеспечение	<b>67</b>
4. Среда обучения	<b>79</b>
5. Поддержка сотрудников и студентов	<b>93</b>
6. Количественные показатели ЭО и ДОТ	<b>54</b>
<b>Сумма</b>	<b>80</b>



## Стратегическая готовность университета

Институт дистанционного образования – структурное подразделение ТГУ, созданное в июле 1998 г., в настоящее время это подразделение, курирующее электронное обучение в университете.

- На протяжении более 15-ти лет проводятся исследования по направлению «Новые информационные технологии в образовании»
- Организована научно-методическая работа по новым образовательным технологиям и внедрению их в учебный процесс
- Создана инфраструктура дистанционного образования ТГУ
- Усовершенствована технологическая модель взаимодействия образовательных учреждений различных уровней на основе существующей инфраструктуры сетей телекоммуникаций, компьютерных технологий удаленного доступа к информационным ресурсам и технологий спутникового вещания образовательных программ
- Разработаны принципы создания электронных образовательных ресурсов и автоматизированных средств поддержки учебного процесса



## Стратегическая готовность

- Развита учебно-методическая и технологическая база системы дистанционного образования ТГУ, основанная на мультимедийных и web-технологиях.
- Имеется современное компьютерное оборудование и лицензионное программное обеспечение, необходимое для подготовки и создания мультимедиакурсов, методической и технологической поддержки электронного обучения.
- Ежегодное участие университета в выполнении научных, научно-методических и научно-технических проектов в области открытого и дистанционного образования, сетевого взаимодействия вузов и бизнес-партнеров.
- Разработаны и реализуются дополнительные профессиональные программы в области ИКТ и новых образовательных технологий



## Цели проекта:

- Формирование инфокоммуникационной культуры студентов и преподавателей
- Формирование портфеля программ, обеспечивающих международную конкурентоспособность ("Интеллектуальный портфель")
- Внедрение в ТГУ новых образовательных программ совместно с ведущими иностранными и российскими университетами и научными организациями

## Задачи проекта:

- Введение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий во все формы обучения по основным образовательным и дополнительным профессиональным программам:
  - создание электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС)
  - введение в педагогическую практику сотрудников университета СДО «Электронный университет – MOODLE»
  - введение в педагогическую практику сотрудников университета технологии видеокommunikации в режиме реального времени Adobe Connect Pro (система проведения вебинаров)

## *Задачи проекта*

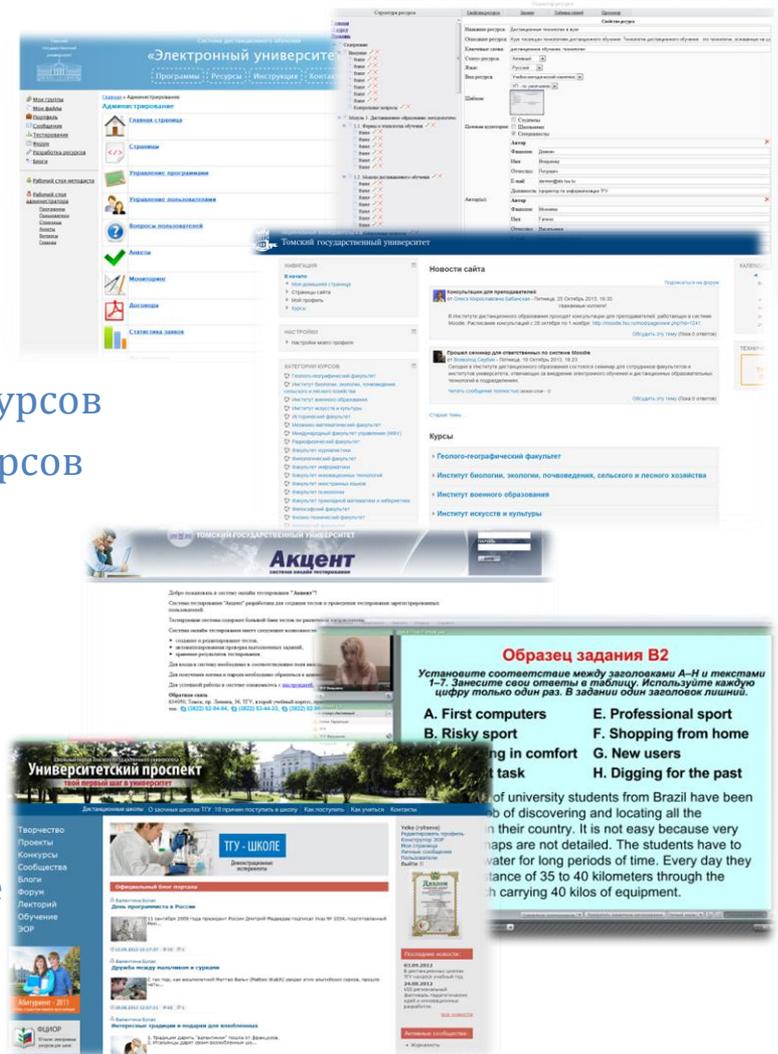
- Введение в педагогическую практику сотрудников университета новейших технологий электронного обучения: социальные медиа, мобильные платформы
- Назначение в учебных подразделениях сотрудников, отвечающих за внедрение ЭО и ДОТ в подразделении
- Организация на факультете повышения квалификации обучения заместителей деканов по учебной работе, заведующих кафедрами, научно-педагогических работников и учебно-вспомогательного персонала университета
- Разработка электронных курсов по дисциплинам кафедр в СДО «Электронный университет – MOODLE» и их экспертиза
- Разработка и внедрение системы мер стимулирования введения в учебный процесс университета ЭО

## *Задачи проекта*

- Разработка регламентирующих документов в области ЭО и ДОТ
- Научно-методическое и экспертное обеспечение СДО «Электронный университет – MOODLE»
- Техническая и методическая поддержка ЭИОС
  - Совершенствование методов и технологий разработки электронного образовательного контента
  - Расширение спектра дистанционных дополнительных профессиональных программ и их продвижение
  - Развитие дистанционных школ ТГУ и создание Интернет-лицея
  - Вхождение в проекты MOOC – Универсариум и Coursera
  - Научно-исследовательская деятельность команды проекта по направлениям: E-learning, M-learning

## Электронная информационно-образовательная среда университета

- Автоматизированные системы дистанционного обучения «Электронный университет» и «Электронный университет – MOODLE»
- Автоматизированная система мониторинга дополнительных образовательных программ
- Конструктор электронных образовательных ресурсов
- Библиотека электронных образовательных ресурсов
- Система онлайн-тестирования «Акцент»
- Система проведения вебинаров на основе Adobe Connect Pro и видеоконференцсвязь
- Школьный портал «Университетский проспект»
- Социальные сети «В контакте» и «Facebook» и другие социальные медиа
- Сервисы и технологии Веб 2.0, интегрированные с СДО университета





## Программы повышения квалификации сотрудников в области E-learning

- Информационные технологии в профессиональной деятельности преподавателя вуза
- Электронное обучение в вузе
- Инновационные подходы к разработке электронных образовательных ресурсов
- Дистанционные образовательные технологии в учебном процессе вуза в условиях реализации ФГОС
- Система дистанционного обучения Moodle в учебном процессе кафедры
- Дистанционные образовательные технологии в школе в соответствии с требованиями нового Закона «Об образовании»
- «Особенности организации дистанционного обучения детей с ограниченными возможностями здоровья»



## СДО «Электронный университет – MOODLE»

(Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment - модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)

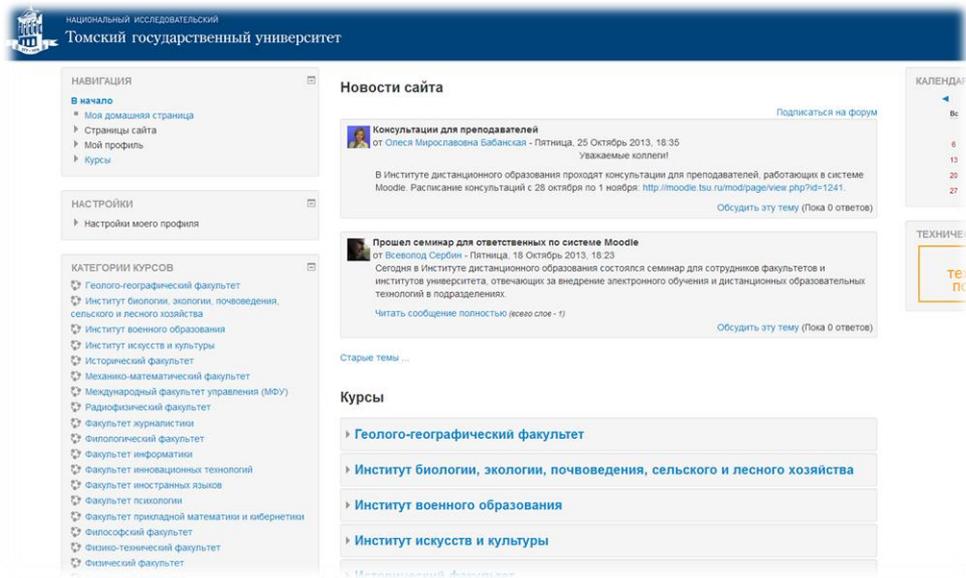
<http://moodle.tsu.ru>

Система управления обучением MOODLE служит для создания электронных курсов и организации учебной деятельности.

Инструменты системы: коммуникативные, учебные и административные.

### Особенности системы Moodle 2.5:

- ✓ многовариантность представления информации
- ✓ интерактивность обучения
- ✓ структурирование контента и его модульность
- ✓ гиперактивная справочная система
- ✓ самоконтроль учебных действий
- ✓ отчеты об успеваемости и действиях пользователей
- ✓ индивидуальные образовательные траектории
- ✓ организация асинхронного обучения
- ✓ возможность работать на мобильных устройствах
- ✓ система обмена сообщениями и др.



The screenshot shows the Moodle website interface for Tomsk State University. The header includes the university's logo and name. The main content area is titled "Новости сайта" (Site News) and contains two news items: "Консультации для преподавателей" (Consultations for teachers) and "Прошел семинар для ответственных по системе Moodle" (Seminar for Moodle system administrators). The left sidebar contains navigation menus for "НАВИГАЦИЯ" (Navigation), "НАСТРОЙКИ" (Settings), and "КАТЕГОРИИ КУРСОВ" (Course Categories). The right sidebar includes a calendar and a technical support section.

## Особенности электронных учебных курсов в СДО «Электронный университет – MOODLE»

### Учебная информация

Гиперссылки

Книга

Папка

Страница

Файл

Глоссарий

### Практика и контроль знаний

Опрос

Семинар

Тест

База данных

Задание

### Учебная информация и самоконтроль знаний

Лекция

Wiki

### Элементы групповой работы

Глоссарий

Форум

### Взаимодействие с обучающимися

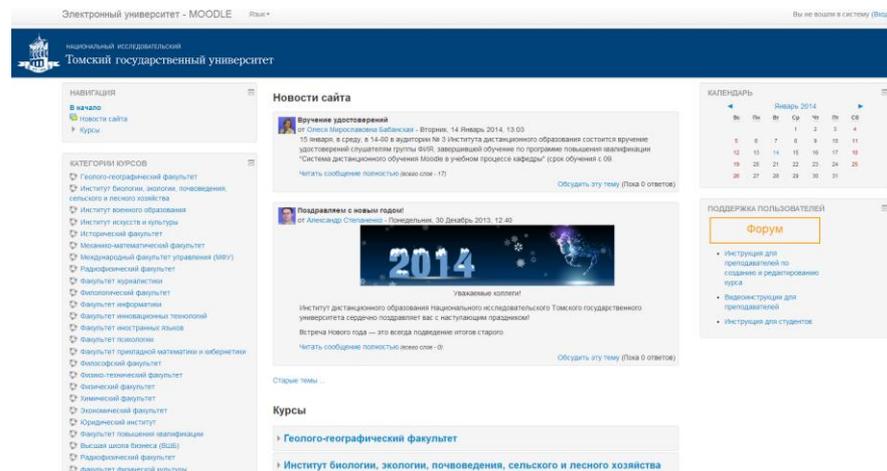
Обратная  
связь

Чат

Форум

## Показатели внедрения электронного обучения

- ✓ Количество разработанных электронных курсов в СДО MOODLE – **453**
- ✓ Количество студентов, обучающихся в системе «Электронный университет – MOODLE» – **3320**
- ✓ Количество преподавателей университета, прошедших обучение по программе «СДО Moodle в учебном процессе кафедры» – **295** (2013 г.) и **133** (2014 г.)



## Проблемы

- интеграция различных АИС в рамках единой электронной образовательной среды вуза, мирового образовательного сообщества
  - отсутствие компетенций у профессорско-преподавательского состава в области ИКТ
  - консерватизм профессорско-преподавательского состава, инертность педагогических технологий
  - оценка трудозатрат преподавателя, разработка современных норм учета времени
  - адаптация студентов
- материально-техническое обеспечение



**Спасибо за  
внимание!**

**Можаева Галина Васильевна,**  
директор Института дистанционного образования ТГУ  
[mozhaeva@ido.tsu.ru](mailto:mozhaeva@ido.tsu.ru)  
<http://ido.tsu.ru>  
(3822) 52-94-94

