
Международные стандарты по обеспечению доступности информационных ресурсов и технологий для инвалидов

Токарева Наталья Георгиевна

Главный специалист Отдела политики и исследований

Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в
образовании

Информационное общество

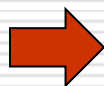
Жизнедеятельность человека прежде всего связана с созданием, переработкой и использованием информации и знаний, а большая часть занятого населения вовлечена в процессы накопления, хранения, поиска, обработки и распределения информации и знаний



Почему так важна доступность ИКТ

Гигантское повышение уровня использования ИКТ:

- **1.1 миллиард персональных компьютеров**
- **2 + миллиардов пользователей Интернета (включая пользователей мобильными устройствами)**
- **1.2 миллиарда телефонных линий**
- **2.3 миллиарда телевизоров и 2.4 миллиарда радиоустройств**
- **5+ миллиардов мобильных телефонов**



Если ИКТ не имеют доступного интерфейса

Риск вытеснения инвалидов из общественной жизни, препятствия в доступе к жизненно важным услугам и информации

Содержание

- ✓ Что такое доступность и почему она важна для инвалидов
 - ✓ Какие барьеры в использовании ПК и интернета у инвалидов?
 - ✓ Как сделать информационные ресурсы и технологии доступными?
 - ✓ Стандарты и руководства
-

Проблема инвалидности

10% населения земли имеют ту или иную форму инвалидности: нарушения зрения, слуха, двигательных функций, интеллектуальные нарушения
680,000,000 людей



18% населения имеют временные или возрастные функциональные нарушения
1,232,000,000 человек



Что такое доступность?

Accessibility is a measure of the extent to which a product or service can be used by a person with a disability as effectively as it can be used by a person without that disability

Доступность – степень того, насколько эффективно человек с ограниченными возможностями здоровья может использовать продукт или услугу, по сравнению с обычным пользователем.

Барьеры в использовании информационных ресурсов и технологий

Функциональные ограничения являются серьезным препятствием в доступе к информации, в получении образования



Группы нарушений

- ★ **Двигательные нарушения**
- ★ **Сенсорные нарушения**
- ★ **Интеллектуальные нарушения**
- ★ **Нарушения языка и речи**



Проблемы доступности для пользователей с двигательными нарушениями

- ✧ Необходимость многочисленных и координированных движений
 - ✧ Необходимость распределения и удержания внимания для выполнения нескольких действий одновременно
 - ✧ Запутанные и дезориентирующие механизмы навигации
-

Проблемы доступности для пользователей с нарушениями слуха

- ✧ Недостаток альтернативных способов представления аудиоинформации
 - ✧ Быстрый темп коммуникации
 - ✧ Сложный язык и терминология
-

Проблемы доступности для пользователей с нарушением зрения

- ✧ Неподходящая цветовая гамма и недостаточный контраст между фоном и содержанием страницы
 - ✧ Слишком маленькие графические изображения и размер текста
 - ✧ Нечеткая структура страницы
 - ✧ Запутанные механизмы навигации
 - ✧ Несовместимость вспомогательного программного обеспечения (например, программ, позволяющих увеличивать размер шрифта) и настроек браузера
-

Примеры

Bad examples

<http://www.1960sailors.net/>

<http://www.hrodc.com/>

Good examples

<http://www.webcredible.co.uk/>

<http://www.aaate.net/>

Что дают нам доступные технологии?



Доступ к информации



Доступность ИКТ

Преодоление географической изоляции

Облегчение коммуникации и взаимодействия



Области стандартизации и регулирования

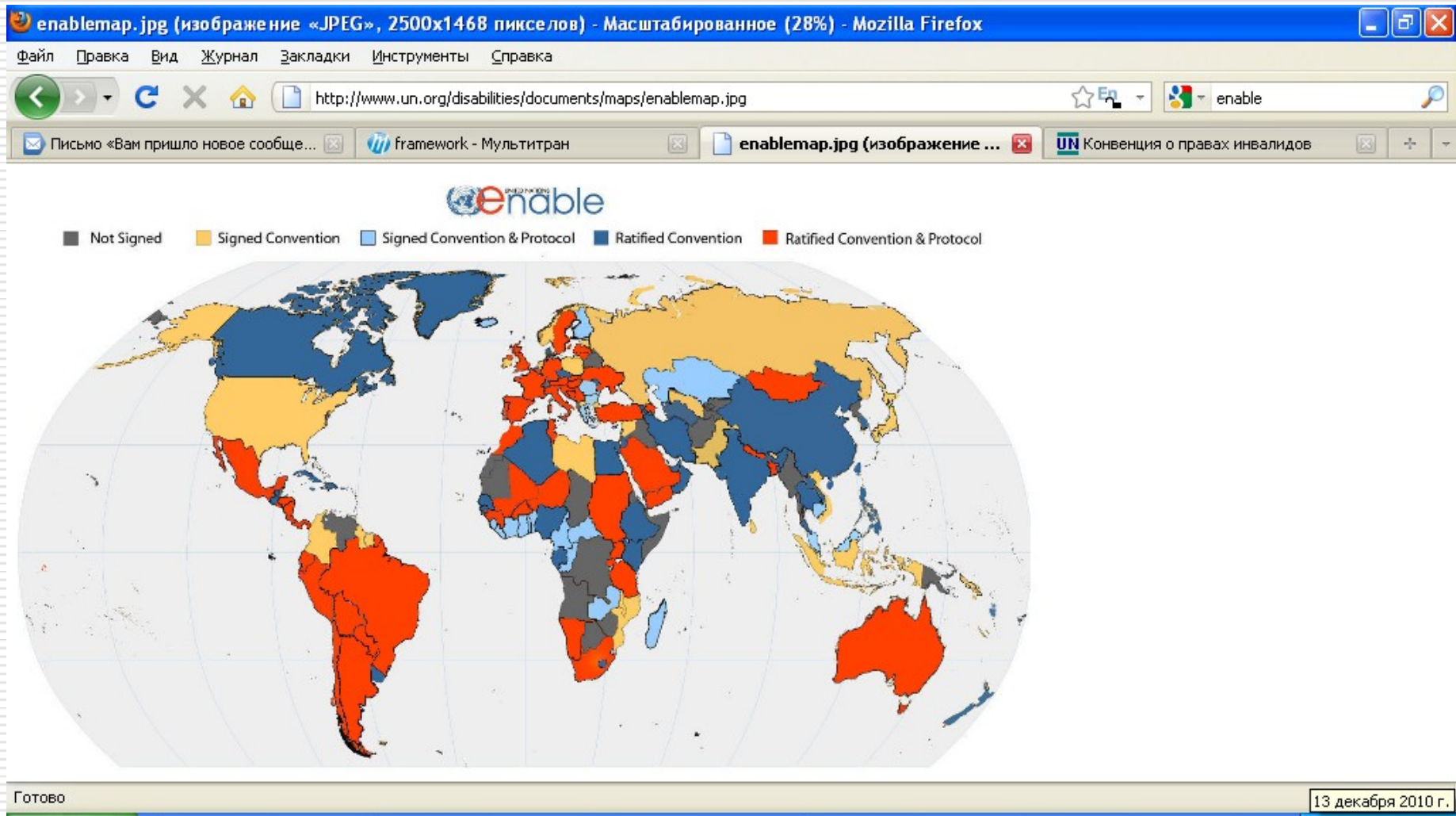
***Создание
информационно -
технологической
инфраструктуры***

***Адаптация
информационных
ресурсов***

***Подготовка
специалистов по
использованию ИКТ***

Конвенция о правах инвалидов

- Принята на Генеральной Ассамблее ООН 13 декабря 2006 года
- Универсальные стандарты по защите прав инвалидов
- 147 стран подписали Конвенцию на декабрь 2010
- 96 стран ратифицировали Конвенцию (суммарно в этих странах проживает 74% населения земли).



Источник: UN Enable website, на Декабрь 13, 2010

Конвенция о правах инвалидов: положение в странах СНГ

Страна	Подписала	Ратифицировала
Армения	30-3-2007	22-9-2010
Азербайджан	9-1-2008	28-1-2009
Беларусь	N.A.	N.A.
Казахстан	11-12-2008	На рассмотрении
Кыргызстан	N.A.	N.A.
Молдова	N.A.	N.A.
Россия	24-9-2008	На рассмотрении
Таджикистан	N.A.	N.A.
Туркменистан	4-9-2008	4-9-2008
Украина	24-9-2008	4-2-2010
Узбекистан	27-2-2009	На рассмотрении

Определение инвалидности в конвенции о правах инвалидов

«Признавая, что инвалидность — это эволюционирующее понятие и что **инвалидность является результатом взаимодействия, которое происходит между имеющимися нарушениями здоровья людьми и отношенческими и средовыми барьерами** и которое мешает их полному и эффективному участию в жизни общества наравне с другими»

Preamble (e)

Доступность и ИКТ в Конвенции о правах инвалидов

«признавая, что важна **доступность** физического, социального, экономического и культурного окружения, здравоохранения и образования, а также **информации и связи**, поскольку она позволяет инвалидам в полной мере пользоваться **всеми правами человека и основными свободами**»

Preamble (v)

Доступность и ИКТ в Конвенции о правах инвалидов

«государства-участники принимают надлежащие меры для обеспечения инвалидам доступа наравне с другими к физическому окружению, к транспорту, к информации и связи, включая информационно-коммуникационные технологии и системы, а также к другим объектам и услугам, открытым или предоставляемым для населения...»

Статья 9

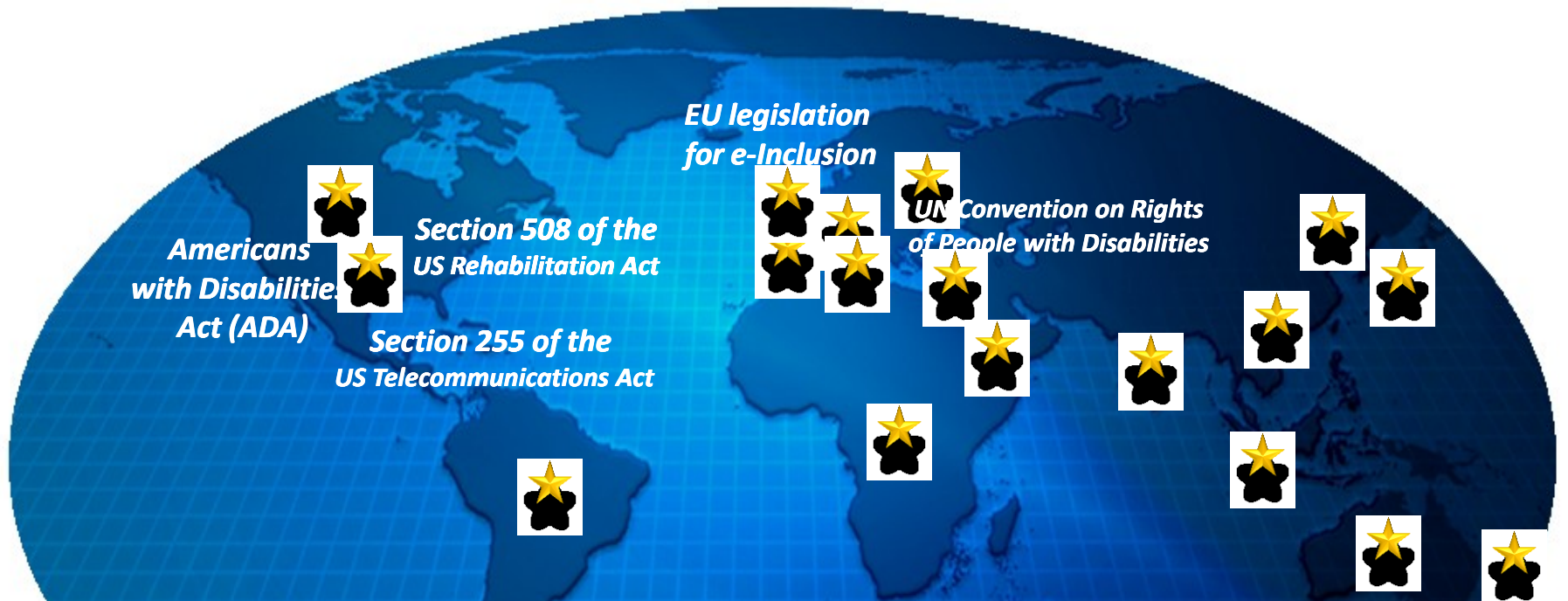
Доступность и ИКТ в Конвенции о правах инвалидов

«Государства-участники принимают также надлежащие меры к тому, чтобы:

...разрабатывать минимальные стандарты и руководящие ориентиры, предусматривающие доступность объектов и услуг, открытых или предоставляемых для населения, вводить их в действие и следить за их соблюдением»

Статья 9

РЕГУЛИРОВАНИЕ В СТРАНАХ МИРА



*Americans
with Disabilities
Act (ADA)*

*Section 508 of the
US Rehabilitation Act*

*Section 255 of the
US Telecommunications Act*

*EU legislation
for e-Inclusion*

*UN Convention on Rights
of People with Disabilities*

*New Accessibility Legislation and Regulation
being proposed around the world ...*

e-Accessibility Policy Toolkit for Persons with Disabilities

A Joint ITU/G3ict Toolkit for Policy Makers Implementing the Convention on the Rights of Persons with Disabilities

Home | **Toolkit Contents** | Technology Areas | Policy Guides | Assessment Framework



Search the Toolkit:

Google™ Custom Search

Guides by Policy Area

- [Telecom/broadcasting](#)
- [Education](#)
- [Labor/social affairs](#)
- [Interior/homeland](#)
- [Health](#)
- [Transportation](#)
- [e-Government services](#)
- [Local government](#)
- [International cooperation](#)
- [Public procurement](#)

Tools for Policy Makers

- [Why a Toolkit?](#)
- [Introduction to e-accessibility](#)
- [Examples of accessible ICTs](#)
- [Who benefits?](#)
- [ICT in the Convention](#)
- [Assessment Framework](#)
- [Full text of the Convention](#)
- [Tips on conducting accessible meetings](#)



UN Secretary-General
Ban Ki-moon on e-
Accessibility

Partners

[UN Enable](#)
[UN-GAID](#)
[ITU-T \(Standardization\)](#)
[ITU-D \(Development\)](#)
[G3ict](#)

e-Accessibility Initiatives

- [ITU Accessibility \(ICA-AHF\)](#)
- [Web Accessibility Initiative W3C](#)
- [Global Partnership for Disability and Development](#)
- [Dynamic Coalition on Accessibility and Disability](#)
- [Digital Accessibility and Inclusion Index for Persons with Disabilities](#)

Toolkit Contents

[UN Convention](#)
[Who benefits?](#)
[e-Accessibility basics](#)
[Technology areas](#)
[Product development and design](#)
[Public procurement](#)
[Promoting assistive technologies](#)
[International cooperation](#)
[Local government](#)
[Developing policy](#)
[Guides by policy area](#)
[Annexes](#)

Meet our Editors

E-mail our editor with comments and suggestions:



Dónal Rice, Toolkit Editor
Centre for Excellence in
Universal Design, CEUD/NDA
Ireland

[Editorial team and contributors](#)



Francesca Cesa Bianchi
G3ict Toolkit Editorial
Coordinator

G3ict Resource Center

Search case studies by:

- & [Type of disability](#)
- & [Domain of application](#)
- & [Technology](#)
- & [Country](#)

Other G3ict resources

[Country profiles](#)
[White Papers, publications](#)
[News and Events](#)
[ICT accessibility company profiles](#)

Деятельность МСЭ в области доступности

- ✓ First international standards body to address accessibility issues - in 1991
- ✓ 1994 the international text telephone standard, Recommendation ITU-T V.18, was published
- ✓ A major landmark tying together text telephone protocols allowing different - previously incompatible – text phones in different countries to communicate
- ✓ World Telecommunication Standardization Assembly 2008 (WTSA-08): first ITU Resolution addressing accessibility
- ✓ World Telecommunication Development Conference 2010 (WTDC-10): Resolution
- ✓ 14 October 2010: World Standards Day: "Standards make the world accessible for all"
- ✓ Plenipotentiary Conference 2010: First PP-Resolution on accessibility

Некоторые стандарты МСЭ в области доступности

- ✓ ITU-T V.18 for text telephony
 - ✓ ITU-T T.140 as the general presentation protocol for text conversation,
 - ✓ ITU-T T.134 for text conversation in the ITU-T T.120 data conferencing environment,
 - ✓ Annex G to ITU-T H.323 for text conversation in ITU-T H.323 packet multimedia environment.
 - ✓ Annex L to ITU-T H.324 for text conversation in low bit-rate multimedia applications
 - ✓ ITU-T F.703 – Multimedia conversation service description. Includes definitions of the accessible conversational services
 - ✓ H-series Supplement 1 – Application profile – Sign language and lip reading real time conversation using low bit rate video communication
 - ✓ ITU-T F.790 – Telecommunications accessibility guidelines for older persons and persons with disabilities
 - ✓ ITU-T Y.1901, Requirements for the support of IPTV services
 - ✓ Technical Paper: Telecommunications Accessibility Checklist
-

ITU-T V.18: Телефонная связь для глухих

Текстовый телефон:

- Преобразует напечатанные буквы в импульсы
- Передает в call центр
- Оператор зачитывает, то, что напечатал глухой пользователь и печатает то, что слышащий пользователь сказал.



МСЭ: тактильный идентификатор



ITU-T E.161 (2001):

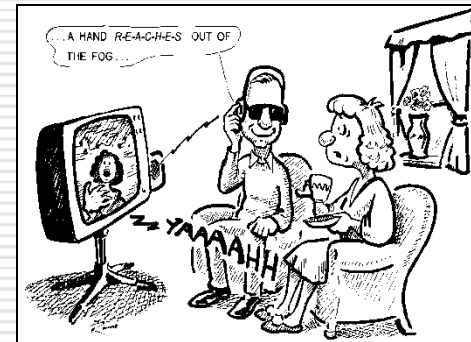
- «Бугорок» на кнопке «5»
- Содействие слепым и слабовидящим; использование телефона в условиях низкой освещенности

ITU-T F.703 – адаптация мультимедиа

Субтитры



Аудио описание
видеоизображения



Жестовый язык



Доступный электронный гид
Electronic Program Guide (EPG)



Set up talking features preferences

1. Turn talking features on/off
2. Volume control
3. Speed control
4. Set mode

Next/previous

Back Previous menu

OK Select menu item

Exit Return to TV



Консорциум Всемирной паутины (World Wide Web Consortium (W3C))

Web Content Accessibility Guidelines, WCAG 2.0

Руководство по обеспечению доступности
веб-контента

<http://www.w3.org/WAI/intro/wcag.php>

<http://www.unic.ru/about/?page=10>

Руководство по разработке доступного содержания сети (WCAG 2.0)

Основные положения

- ✓ Обеспечьте эквивалентную альтернативу звуковому и визуальному наполнению сайта.
- ✓ Не полагайтесь только на цвет
- ✓ Правильно используйте HTML-разметку и таблицы стилей.
- ✓ Используйте понятный язык.
- ✓ Предусматривайте контроль со стороны пользователя для часто изменяемых элементов.
- ✓ Дизайн должен быть максимально независим от устройств, на которых он воспроизводится.
- ✓ Используйте технологии и рекомендации WWW-Консорциума.
- ✓ Обеспечивайте четкие навигационные механизмы.

Организация Объединенных Наций, 2006

Глобальная проверка доступности сети

UN, 2006 Global Audit of Web Accessibility

<http://www.un.org/esa/socdev/enable/gawanomensa.htm>

93% сайтов не предоставляют адекватного **текстового описания** графического контента

На **78%** вебсайтов отмечен **низкий контраст цветов фона и шрифта** - что делает затруднительным восприятие информации для слабовидящих пользователей и пользователей страдающих дальтонизмом

В **97%** дизайн вебсайтов **не позволял использовать программы увеличения текста** (стандартные или специализированные)

В **89%** **структура и заголовки вебсайта** препятствовали получению информации для разных категорий пользователей.

В заключение...

"If anybody asks me what the Internet means to me, I will tell him without hesitation: To me (a quadriplegic) the Internet occupies the most important part in my life. It is my feet that can take me to any part of the world; it is my hands which help me to accomplish my work; it is my best friend – it gives my life meaning."



Dr. Zhang Xu Founder and Director of
Bethesda Rehabilitation Ministry of
Anshan, China



Организация
Объединенных Наций по
вопросам образования,
науки и культуры



Институт ЮНЕСКО
по информационным
технологиям
в образовании

Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании





Организация
Объединенных Наций по
вопросам образования,
науки и культуры



Институт ЮНЕСКО
по информационным
технологиям
в образовании

Деятельность ЮНЕСКО в области образования

Основная цель деятельности ЮНЕСКО в сфере образования – сделать качественное образование реальностью для каждого ребенка, молодого человека и взрослого.



01010100 011010 00 01100101 00100000 01010101 01001110 01000101 01010011 01000111 011111 00100000 01001001



Организация
Объединенных Наций по
вопросам образования,
науки и культуры



Институт ЮНЕСКО
по информационным
технологиям
в образовании

ИКТ в образовании и ИИТО

ЮНЕСКО рассматривает ИКТ в образовании через призму концепции «мира без границ»: для создания инклюзивных обществ, основанных на знаниях, образование должно опираться на технологии.

ИИТО - единственный институт ЮНЕСКО, деятельность которого сфокусирована исключительно на вопросах применения ИКТ в образовании.





Организация
Объединенных Наций по
вопросам образования,
науки и культуры



Институт ЮНЕСКО
по информационным
технологиям
в образовании

Миссия ИИТО

В соответствии с глобальными приоритетами ЮНЕСКО в области образования, Институт стремится содействовать достижению двух всеобъемлющих целей, сформулированных в Среднесрочной стратегии ЮНЕСКО на 2008–2013 гг.:

- «Обеспечение качественного образования для всех и обучения на протяжении всей жизни» и
- «Построение инклюзивных обществ знаний с помощью информации и коммуникации».



01010100 01101000 01100101 00100000 01010101 01001110 01000101 01010011 01000011 011111 00100000 01001001

Стратегия ИИТ О на 2008-2013



Организация
Объединенных Наций по
вопросам образования,
науки и культуры



Институт ЮНЕСКО
по информационным
технологиям
в образовании

Приоритеты:

- Укрепление потенциала государств-членов ЮНЕСКО в сфере ИКТ в образовании на основе научно-обоснованной политики, повышения квалификации учителей и обеспечения равенства для уязвимых групп населения;
- Развитие обучения с использованием средств ИКТ на основе совместного использования информации, открытых образовательных ресурсов (ООР), взаимодействия и сотрудничества.





Организация
Объединенных Наций по
вопросам образования,
науки и культуры



Институт ЮНЕСКО
по информационным
технологиям
в образовании

Политика и исследования

Основные направления деятельности:

- Организация и проведение встреч на высшем уровне по вопросам политики использования ИКТ в образовании,
- Подготовка и публикация концептуальных документов,
- Анализ передового опыта использования ИКТ,
- Сравнительное исследование использования ИКТ в профессионально-техническом образовании в странах СНГ,
- Форум, посвященный обсуждению политики, связанной с применением ИКТ в образовании.

0110111 01110011 01110100 01101001 01110100 01110101 01110100 01100101 00100000 01100110 01110010





Организация
Объединенных Наций по
вопросам образования,
науки и культуры



Институт ЮНЕСКО
по информационным
технологиям
в образовании

Политика и исследования

Policy Briefs

Use of Cloud Computing	ICTs and Indigenous People
Mobile Learning	ICTs and Climate Change
ICTs for Education and Gender	ICTs and EFA
ICTs and TVET	ICTs and Literacy
ICTs in Education for Persons with Disabilities	Quality assurance in Distance and Open Education
ICTs and Teachers	ICTs and Lifelong Learning



01010100 01101000 01100101 00100000 01010101 01001110 01000101 01010011 01000011 011111 00100000 01001001

ИКТ В ОБРАЗОВАНИИ ЛЮДЕЙ С ОСОБЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ



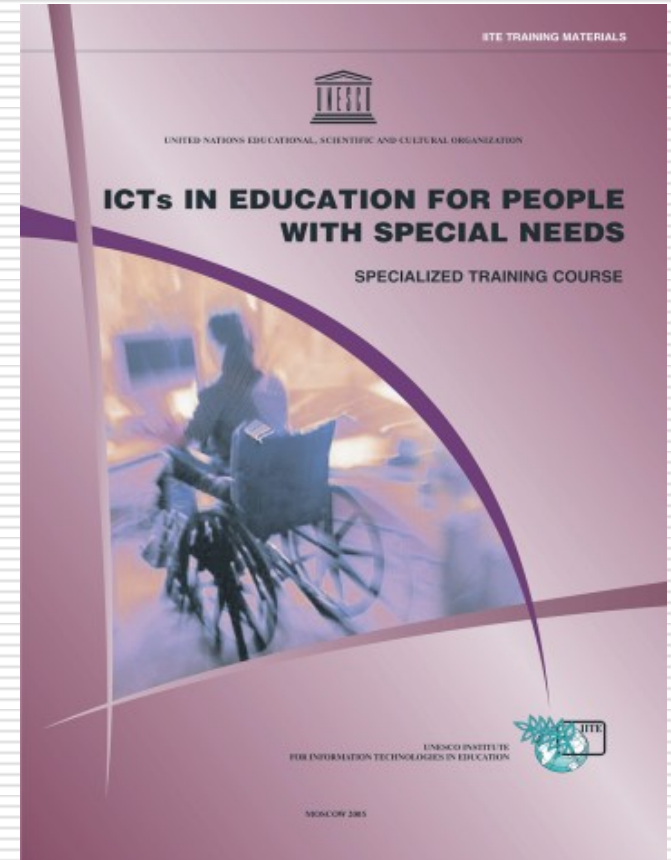
Организация
Объединенных Наций по
вопросам образования,
науки и культуры



Институт ЮНЕСКО
по информационным
технологиям
в образовании

Специализированный учебный курс

ИКТ в образовании людей с особыми потребностями



Специализированный учебный курс

Научный редактор

Alistair D N Edwards

United Kingdom,
University of York

Коллектив авторов

Serenella Besio

Italy, Università della Valle
d'Aosta

Natalia Tokareva

Russian Federation,
UNESCO IITE

Экспертный совет

Achuthan Pillay

Australia, University of Melbourne
Som Naidu

Australia, University of Melbourne
Ole Hansen

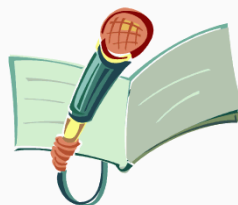
Denmark, Ministry of Education
Karl Jeppeson

Iceland, Iceland University of
Education

Javier Tamargo

Spain, Centro de Profesorado y
recursos de Gijón

Альтернативные устройства ввода информации



Решения для образования на основе интерактивных и мультимедийных технологий



Решения для образования на основе звукоусиливающего оборудования



Решения для образования на основе устройств звукового и тактильного вывода информации



Программно-технологические и методические разработки ИИТО были реализованы:

- ➔ В оснащении демонстрационного класса специализированного программно-аппаратного обеспечения на базе ИИТО**
- ➔ В разработке рекомендаций и оснащении специализированным программно-аппаратным обеспечением 12 центров социальной защиты города Москвы**

Национальный ресурсный учебно-методический центр «Образование без Границ» (г. Минск, Республика Беларусь)



Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка



Новые инициативы ИИТО

- ***“ICTs in Education for Persons with Disabilities: education policy, capacity development and best practices”***. Обзор передового опыта в области применения ИКТ в образовании людей с ограниченными возможностями здоровья. (Совместно с **Европейским Агентством по развитию специального образования**)
-

Новые инициативы ИИТО

- Policy Brief **ICT for Inclusion: reaching more students more effectively.**

концептуального документа по вопросам использования ИКТ в образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья

Цель документа: проанализировать тенденции в области формирования политики, охарактеризовать основные барьеры и способы их преодоления

Благодарю за внимание!

Токарева Наталья Георгиевна
ИИТО ЮНЕСКО

e-mail: n.tokareva@unesco.org

Тел.: +7 (495) 718-08-44

Факс: +7 (499) 129-12-25
