
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
53620—
2009

**Информационно-коммуникационные технологии
в образовании**

**ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ
РЕСУРСЫ**

Общие положения

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2011

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 г. «Стандартизация в Российской Федерации. Общие положения».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования Московским государственным технологическим университетом «Станкин» (Специализированный центр новых информационных технологий)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 461 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании (ИКТО)»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2009 г. № 956-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2011

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	2
4 Общие положения	3
4.1 Функциональное назначение	3
4.2 Классификация	3
4.3 Метаданные	4
4.4 Комплекс свойств	4

Введение

Настоящий стандарт входит в комплекс стандартов «Информационно-коммуникационные технологии в образовании».

Применение информационно-коммуникационных технологий в сфере образования обуславливает развитие образовательных технологий, появление новых форм электронного обучения и средств информационной поддержки для доступа широкого круга пользователей к электронным образовательным ресурсам преимущественно на основе сети Интернет.

Данный стандарт устанавливает общие требования к электронным образовательным ресурсам (ЭОР), широко используемым в информационно-образовательных средах: автоматизированные системы управления образовательными учреждениями всех уровней образования, системы управления обучением, образовательные порталы, хранилища ЭОР, электронные библиотеки и др.

Информационно-коммуникационные технологии в образовании

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Общие положения

Information and communication technologies in education.
Electronic learning resources. General regulations

Дата введения — 2011—01—01

1 Область применения

Данный стандарт устанавливает общие требования к электронным образовательным ресурсам (ЭОР), широко используемым в сфере образования для реализации процесса обучения с помощью информационно-коммуникационных технологий.

Настоящий стандарт предназначен для использования:

- организациями, разрабатывающими и поставляющими информационно-образовательные среды и ЭОР;
- организациями, выполняющими функции оператора информационно-образовательных сред;
- организациями, осуществляющими образовательную деятельность на основе дистанционных образовательных технологий и ЭОР;
- организациями-заказчиками ЭОР;
- индивидуальными пользователями для эффективного поиска и выбора ЭОР, необходимых для обеспечения их образовательных потребностей;
- органами по сертификации и испытательными лабораториями в целях подтверждения соответствия.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 52653—2006 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения

ГОСТ Р 52657—2006 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Образовательные интернет-порталы федерального уровня. Рубрикация информационных ресурсов

ГОСТ Р 53625—2009 (ИСО/МЭК 19796-1:2005) Информационная технология. Обучение, образование и подготовка. Менеджмент качества, обеспечение качества и метрики. Часть 1. Общий подход

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119—2000 Информационные технологии. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование

ГОСТ Р ИСО 9241-3—2003 Эргономические требования при выполнении офисных работ с использованием видеодисплейных терминалов (ВДТ). Часть 3. Требования к визуальному отображению информации

ГОСТ Р ИСО 9241-8—2007 Эргономические требования при выполнении офисных работ с использованием видеодисплейных терминалов (ВДТ). Часть 8. Требования к отображаемым цветам

ГОСТ 7.83—2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения

П р и м е ч а н и е — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 52653, ГОСТ Р 52657, а также приведенные ниже термины с соответствующими определениями:

3.1 информационно-образовательная среда; ИОС: Система инструментальных средств и ресурсов, обеспечивающих условия для реализации образовательной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий.

П р и м е ч а н и е — Информационно-образовательные среды в обобщенном виде представляют собой различные виды информационных систем, обеспечивающих реализацию процесса обучения с помощью информационно-коммуникационных технологий.

3.2

электронный образовательный ресурс; ЭОР: Образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них
[ГОСТ Р 52653—2006, статья 12, подраздел 3.2]

П р и м е ч а н и я

1 Структура, предметное содержание, методы и средства разработки и применения ЭОР определяются его функциональным назначением и спецификой применения в конкретных ИОС.

2 ЭОР, прошедший редакционно-издательскую обработку, имеющий выходные сведения и предназначенный для распространения в неизменном виде, является электронным изданием (ГОСТ Р 7.83).

3.3 систематизация ЭОР: Деятельность, направленная на обеспечение эффективного применения ЭОР в интересах системы образования.

П р и м е ч а н и я

1 Эффективность применения ЭОР может рассматриваться в рамках функционирования российской системы образования в целом, ее региональных или корпоративных компонентов, конкретных информационно-образовательных сред или образовательных учреждений.

2 Систематизация ЭОР должна выполняться с учетом их идентификации и рубрикации (ГОСТ Р 52657, подразделы 3.1 и 3.2).

3.4 качество ЭОР: Степень соответствия совокупности характеристик, присущих ЭОР, требованиям.

П р и м е ч а н и е — Характеристики качества, присущие ЭОР как виду продукции, должны соответствовать требованиям.

3.5 электронный учебно-методический комплекс; ЭУМК: Структурированная совокупность ЭОР, содержащих взаимосвязанный образовательный контент и предназначенных для совместного применения в образовательном процессе.

П р и м е ч а н и я

1 Структура и образовательный контент ЭУМК определяются спецификой уровней образования, требованиями образовательных программ и другими нормативными и методическими документами.

2 ЭУМК могут создаваться для обеспечения изучения отдельных дисциплин, учебных модулей, комплексов дисциплин, а также для реализации образовательных программ в целом.

3.6 метаданные ЭОР: Структурированные данные, предназначенные для описания характеристик ЭОР.

П р и м е ч а н и е — Определение и использование базовой информационной модели метаданных ЭОР обеспечивает интероперабельность информационно-образовательных сред в сфере образования.

3.7 профиль метаданных ЭОР: Согласованная совокупность стандартов и нормативно-технических документов, регламентирующих создание, представление, обработку, хранение и использование метаданных ЭОР в информационно-образовательных средах.

3.8 жизненный цикл ЭОР: Сведения о текущем состоянии ЭОР и субъектах, внесших вклад в его создание и развитие.

Примечание — Сведения о жизненном цикле ЭОР являются одним из элементов базовой информационной модели, характеризующей свойства ЭОР.

4 Общие положения

4.1 Функциональное назначение

4.1.1 ЭОР является основополагающим компонентом ИОС, ориентированным на реализацию образовательного процесса с помощью информационно-коммуникационных технологий и на применение новых методов и форм обучения: электронное обучение, мобильное обучение, сетевое обучение, автономное обучение, смешанное обучение, совместное обучение.

4.1.2 Структура, предметное содержание и метаданные ЭОР должны соответствовать их назначению в образовательном процессе и требованиям, обусловленным спецификой функционирования в ИОС.

4.1.3 Функциональные возможности применения ЭОР в образовательном процессе в значительной степени определяются их дидактическими свойствами, такими как интерактивность, коммуникативность, возможность представления учебных материалов (текст, графика, анимация, аудио, видео) средствами мультимедиа, применением компьютерного моделирования для исследования образовательных объектов, а также автоматизация различных видов учебных работ.

4.1.4 Применение ЭОР в образовательном процессе в сочетании с системами управления обучением и управления образовательным контентом позволяет эффективно реализовать:

- организацию самостоятельной когнитивной деятельности учащихся;
- организацию индивидуальной образовательной поддержки учебной деятельности каждого учащегося преподавателями;
- организацию групповой учебной деятельности с применением средств информационно-коммуникационных технологий.

4.1.5 Функциональная структура ЭУМК и входящих в его состав функциональных элементов (ЭОР) должны соответствовать их назначению в образовательном процессе и специфике уровней образования и изучаемых дисциплин (предметов).

Примечание — Типовая структура ЭУМК по дисциплине для обеспечения изучения дисциплин образовательной программы высшего профессионального образования включает следующие основные системные элементы:

- а) учебная программа по изучаемой дисциплине;
- б) электронный курс лекций;
- в) электронный учебник;
- г) лабораторный практикум удаленного доступа;
- д) учебные пакеты прикладных программ;
- е) система контроля знаний.

4.1.6 Структура ЭОР может быть представлена в виде блоков учебного материала, представляющих собой совместно используемые объекты содержания (фрагменты текста, графические иллюстрации, элементы гипермедиа, программы). Размещение совместно используемых объектов содержания в сетевых депозитариях обеспечивает их многократное применение для создания новых ЭОР методом агрегации.

4.2 Классификация

4.2.1 ЭОР могут быть классифицированы по следующим признакам:

- а) способу применения в образовательном процессе;
- б) целевому уровню и ступени образования;
- в) форме обучения;
- г) тематике;
- д) целевой аудитории;
- е) типу ЭОР;
- ж) целевому назначению;
- з) функции, выполняемой в образовательном процессе;

- и) степени дидактического обеспечения специальности;
- к) виду образовательной деятельности;
- л) характеру представления информации;
- м) степени интерактивности;
- н) степени соответствия действующим государственным образовательным стандартам.

4.2.2 По способу применения в образовательном процессе ЭОР могут быть классифицированы как:

- распределенные ЭОР, размещенные в различных ИОС (порталы, электронные библиотеки, хранилища, системы дистанционного обучения) и используемые в режиме удаленного доступа на основе Интернет-технологий;
- ЭОР для применения в локальных сетях образовательных учреждений и организаций;
- однопользовательские ЭОР, предназначенные преимущественно для использования на персональных компьютерах (для данной группы характерно использование носителей CD и/или DVD).

4.2.3 Рубрикация ЭОР в соответствии с их классификационными признаками применительно к образовательным Интернет-порталам федерального уровня определена ГОСТ Р 52657.

4.3 Метаданные

4.3.1 Метаданные представляют собой структурированные данные, предназначенные для описания характеристик образовательных ресурсов (ЭУМК, ЭОР, объектов контента).

4.3.2 Использование метаданных в ИОС обеспечивает эффективный поиск и компоновку объектов контента при создании новых ЭОР.

4.3.3 Использование базовой информационной модели метаданных, содержащей упорядоченный набор элементов для описания основных характеристик ЭОР, обеспечивает интероперабельность метаданных в различных ИОС.

4.3.4 Разработка профиля метаданных ЭОР, представляющего собой совокупность стандартов и нормативно-технических документов (в том числе классификаторов, словарей), позволяет регламентировать процессы создания, представления, обработки, хранения и использования метаданных ЭОР в ИОС.

4.3.5 ЭОР, являющиеся электронными изданиями, могут содержать библиографическое описание и выходные сведения по ГОСТ Р 7.83.

4.4 Комплекс свойств

4.4.1 ЭОР являются продуктом, создаваемым на основе знаний о предметной области с использованием педагогических методов, дидактических подходов и средств информационно-коммуникационных технологий.

4.4.2 Комплекс отличительных свойств, определяющих присущие ЭОР характеристики качества, может быть условно разделен на три основные группы:

- а) отличительные свойства, характеризующие соответствие структуры и содержания ЭОР требованиям федеральных образовательных стандартов, образовательных программ, нормативных и учебно-методических документов;
- б) отличительные свойства, характеризующие ЭОР с точки зрения педагогических, дидактических и психологических аспектов его использования в образовательном процессе;
- в) отличительные свойства, характеризующие ЭОР как продукт информационно-коммуникационных технологий с учетом специфики его использования в ИОС.

4.4.3 Оценка характеристик качества ЭОР как продукта информационно-коммуникационных технологий должна выполняться на основе требований стандартов ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119, ГОСТ Р ИСО 9241-3 и ГОСТ Р ИСО 9241-8.

4.4.4 Оценка характеристик качества ЭОР с учетом специфики его использования в составе ИОР должна выполняться в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р 53625 на основе эталонных критериев качества.

УДК 681.118.087:006.354

ОКС 35.240.99

П85

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии в образовании, электронные образовательные ресурсы, электронный учебно-методический комплекс, метаданные, информационно-образовательная среда

Редактор *Н.Б. Лурье*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 02.02.2011. Подписано в печать 02.03.2011. Формат 60 × 84 $\frac{1}{8}$. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,60. Тираж 116 экз. Зак. 126.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.

Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.