ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55750— 2013

Информационно-коммуникационные технологии в образовании

МЕТАДАННЫЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Общие положения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования Московским государственным технологическим университетом «СТАНКИН» (ФГБОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН»)

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 ноября 2013 г. № 1499-ст

4 В настоящем стандарте реализованы нормы Федерального закона Российской Федерации от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями от 9 мая 2005 г., 1 мая, 1 декабря 2007 г., 23 июля 2008 г., 18 июля 2009 г.), Закона Российской Федерации от 10 июля 1992 г. № 3266-1 «Об образовании» (с изменениями от 24 декабря 1993 г., 13 января 1996 г., 16 ноября 1997 г., 20 июля 2000 г., 7 августа 2000 г., 27 декабря 2000 г., 30 декабря 2001 г., 13 февраля 2002 г., 21 марта 2002 г., 25 июня 2002 г., 25 июля 2002 г., 24 декабря 2002 г., 10 января 2003 г., 7 июля 2003 г., 8 декабря 2003 г., 23 декабря 2003 г., 5 марта 2004 г., 30 июня 2004 г., 20 июля 2004 г., 22 августа 2004 г., 29 декабря 2004 г., 9 мая 2005 г., 18 июля 2005 г., 21 июля 2005 г., 31 декабря 2005 г., 16 марта 2006 г., 6 июля 2006 г., 3 ноября 2006 г., 5 декабря 2006 г., 28 декабря 2006 г., 29 декабря 2006 г., 6 января 2007 г., 5 февраля 2007 г., 9 февраля 2007 г., 20 апреля 2007 г., 26 июня 2007 г., 30 июня 2007 г., 21 июля 2007 г., 18 октября 2007 г., 1 декабря 2007 г., 28 февраля 2008 г., 24 апреля 2008 г., 23 июля 2008 г., 27 октября 2008 г., 25 декабря 2008 г., 10 февраля 2009 г., 13 февраля 2009 г., 17 июля 2009 г.)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Октябрь 2018 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске информационного указателя «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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2014, 2018

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

Введение

Применение информационно-коммуникационных технологий в сфере образования повышает качество и доступность образования, способствует совершенствованию образовательных технологий, появлению новых форм обучения (электронное обучение, мобильное обучение, совместное обучение и др.), созданию электронных образовательных ресурсов и доступа к ним широкого круга обучающихся с использованием сети Интернет. Формирование единой информационной образовательной среды, на основе электронных информационных ресурсов и электронных образовательных ресурсов должно осуществляться с учетом современных тенденций в области модернизации российского образования, лучших отечественных и мировых практик, требований основополагающих международных и национальных стандартов в области информационно-коммуникационных технологий и информационного обмена.

Стандартизация метаданных электронных образовательных ресурсов необходима для структуризации описания и идентификации, эффективного поиска и применения электронных образовательных ресурсов в электронных информационно-образовательных средах. На основе унифицированной модели метаданных и определения прикладных профилей может обеспечиваться интероперабельность и обмен электронными образовательными ресурсами.

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационно-коммуникационные технологии в образовании

МЕТАДАННЫЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Общие положения

Information and communication technologies in education.
Electronic learning resource metadata. General regulations

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к метаданным электронных образовательных ресурсов, предназначенных для использования различными целевыми группами обучающихся на основе сети Интернет и электронных информационно-образовательных сред (образовательные порталы, хранилища электронных образовательных ресурсов, электронные библиотеки, системы дистанционного обучения и др.).

Настоящий стандарт предназначен для использования:

- организациями, разрабатывающими и поставляющими электронные образовательные ресурсы для сферы образования;
- организациями, выполняющими функции оператора электронных образовательных ресурсов;
- организациями, ведущими образовательную деятельность на основе электронного обучения дистанционных образовательных технологий;
- организациями — заказчиками электронных образовательных ресурсов;
- индивидуальными пользователями для эффективного поиска и выбора электронных образовательных ресурсов, 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 ИСО/МЭК 15836 Информация и документация. Набор элементов метаданных Dublin Core

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

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

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р ИСО/МЭК 15836, ГОСТ Р 52653, ГОСТ Р 52657, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1

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 3.2]

3.1.2 **метаданные электронных образовательных ресурсов:** Структурированные данные, определяющие основные характеристики электронных образовательных ресурсов и предназначенные для их систематизации и эффективного применения в электронных информационно-образовательных средах.

Примечание — Метаданные могут быть как составной частью электронного образовательного ресурса, так и самостоятельным компонентом электронной информационно-образовательной среды.

3.1.3 **систематизация электронных образовательных ресурсов:** Процесс создания многоуровневой системы управления электронными образовательными ресурсами, обеспечивающий формирование в электронной информационно-образовательной среде пространства для взаимодействия всех заинтересованных сторон.

Примечание — Заинтересованными сторонами могут быть: авторы контента, разработчики и поставщики контента, менеджеры, преподаватели, обучающиеся.

3.1.4 **система метаданных:** Семантическая модель, определяющая структуру и взаимосвязь свойств метаданных электронных образовательных ресурсов, необходимых для их идентификации и управления.

3.1.5 **модель метаданных:** Способ системного представления элементов метаданных.

Примечание — Модель метаданных может быть построена на основе базовой модели языка XML и модели RDF (Resource Description Framework).

3.1.6 **интероперабельность на уровне метаданных:** Обеспечение информационного взаимодействия систем на основе унификации структуры метаданных, описания и способа представления их элементов.

3.1.7 **прикладной профиль:** Определенный структурированный набор технических требований элемента данных, выбранный таким образом, чтобы удовлетворить особые потребности сообщества.

3.1.8 **спецификация группы элементов данных:** Описание элементов данных или группы элементов данных, составляющих группу рассматриваемых элементов данных.

3.1.9 **спецификация элемента данных:** Набор атрибутов и значение атрибута, определяющие правила, которые характеризуют набор элементов данных.

3.1.10 **сущность (объект):** Любая конкретная или абстрактная вещь, которая существует, существовала или могла бы существовать, включая ассоциации этих вещей.

3.1.11 **идентификатор:** Последовательность символов, способных однозначно идентифицировать сущность.

3.1.12 **MLR запись:** Указанный набор элементов данных, описывающий ресурс обучения и ресурсы, непосредственно связанные с данным ресурсом обучения.

3.1.13 **набор правил:** Определенный и предварительно установленный свод правил, используемых совместно.

3.1.14 **элемент метаданных:** Элемент(ы) данных, используемый(ые) для описания ресурса обучения.

3.1.15 **уникальный идентификатор ресурса:** Представление идентификатора, основанное на синтаксисе правил, предусмотренных в RFC 3986.

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

- LOM — метаданные объекта обучения;
- MLR — метаданные ресурсов обучения;
- MLR Record — метаданные для записи ресурса обучения;

- URI — уникальный идентификатор ресурса;
- XML — расширяемый язык разметки;
RDF — среда описания ресурса (Resource Description Framework);
- ЭОР — электронный образовательный ресурс;
- ЭИОС — электронная информационно-образовательная среда.

4 Общие положения

4.1 Основополагающие принципы

4.1.1 Метаданные являются важным компонентом ЭОР и ЭИОР, обеспечивающим развитие процессов информатизации образования с учетом глобализации образовательного сообщества и современных мультиязыковых и мультикультурных реалий.

4.1.2 Метаданные ЭОР должны представлять собой структурированные данные, определяющие основные характеристики электронных образовательных ресурсов и предназначенные для их систематизации и эффективного применения в электронных информационно-образовательных средах.

4.1.3 Стандартизация метаданных должна осуществляться исходя из следующих основных задач в области систематизации ЭОР:

классификация ЭОР;

идентификация ЭОР;

формирование метаданных для управления ЭОР;

каталогизация, регистрация и документирование ЭОР;

автоматизированный поиск ЭОР по метаданным.

Примечания

1 В настоящем стандарте под ЭОР подразумевают широкий класс электронных ресурсов, используемых в образовательных целях.

2 Принципы классификации ЭОР по [1], ГОСТ Р 52657.

3 В соответствии с [2] электронным изданием является ЭОР, прошедший редакционно-издательскую обработку, имеющий выходные сведения и предназначенный для распространения в неизменном виде.

4.1.4 Стандартизация метаданных ЭОР должна базироваться на международных стандартах и широко применяемых в информационном обществе профилях, спецификациях и протоколах.

4.1.5 Стандартизация метаданных ЭОР должна учитывать лучшие отечественные практики, апробированные при создании ЭОР масштабных ЭОИР [3].

4.1.6 Метаданные должны отражать структурированные данные ЭОР в течение всего их жизненного цикла (от замысла до утилизации).

4.1.7 Метаданные должны разрабатываться и развиваться в соответствии с установленными и предполагаемыми потребностями в ЭОР и ЭИОС всех заинтересованных сторон.

4.1.8 Метаданные ЭОР должны учитывать создание возможности многоязычной эквивалентности и культурной адаптации.

4.1.9 Метаданные ЭОР должны обеспечивать равные возможности по доступности ЭОР для всех категорий обучающихся, включая обучающихся с ограниченными возможностями.

4.1.10 Метаданные должны обеспечивать защиту детей от информационных ресурсов, причиняющих вред их здоровью и развитию.

4.2 Система и модель метаданных

4.2.1 Система метаданных является системным элементом любой ЭИОС и определяет качество и эффективность применения ЭОР в системе обучения.

4.2.2 Система метаданных характеризуется двумя уровнями представления:

- инфологическим, определяющим состав и структуру элементов данных, их семантику, типы значений;

- уровнем представления данных, определяющим формат метаданных и способ представления информации в экземпляре метаданных.

4.2.3 Система метаданных должна соответствовать принятой модели данных, представляющей формализованный способ представления ее элементов (на основе языка XML и модели RDF).

4.3 Спецификация элементов данных MRL

4.3.1 Атрибуты спецификации элементов данных

Идентификация элементов данных должна быть полностью документирована.

Каждая спецификация элементов данных имеет следующие атрибуты:

- идентификатор (идентификатор спецификаций элемента данных);
- название объекта (имя элемента данных);
- определение (определение элементов данных);
- лингвистический индикатор (языковой индикатор элемента данных);
- домен (элемент данных домена);
- диапазон (элемент данных диапазона);
- правила содержания значения;
- уточнение;
- пример;
- примечание.

4.3.2 Классы ЭОР

Классы ЭОР, свойства и поведение которых используют одни и те же правила, и которые могут быть идентифицированы по признаку описания или перечисления границ и значений.

4.3.3 Набор правил

Набор правил представляет собой определенный и предварительно установленный свод правил, используемых совместно и, в частности, для предоставления значений атрибутов контента в спецификации элементов данных.

4.3.4 Запись метаданных ЭОР

Запись метаданных ЭОР — это определенный набор элементов данных для описания конкретного ЭОР и ресурсов, относящихся к образовательным ресурсам. Запись метаданных ЭОР состоит из элементов данных, обеспечивающих:

- информацию об образовательном ресурсе;
- информацию, относящуюся к использованию образовательных ресурсов;
- структурную информацию о том, как образовательный ресурс соотносится с другими ресурсами.

4.3.5 Группы элементов данных

Группировка элементов осуществляется с помощью группы элементов данных. Группа элементов данных — это определенный, именованный набор связанных элементов данных и/или групп элементов данных, как описано в спецификации групп элементов данных. Группы элементов данных дают возможность рассмотреть категории элементов данных.

4.3.6 Спецификация группы элементов данных

Спецификации группы элементов данных имеют следующие атрибуты:

- идентификатор (идентификатор спецификации группы элементов данных);
- имя (имя спецификации группы элементов данных);
- описание (описание цели спецификации группы элементов данных).

4.3.7 Спецификация прикладных профилей

Прикладной профиль — это определенный структурированный набор спецификаций элементов данных, выбранный для удовлетворения конкретных потребностей пользователей. В течение определенного прикладного профиля можно расширять и дополнять словари, определенные в [4], и можно дополнять словари, приведенные в [4] с учетом других потребностей соответствующих словарей.

Библиография

[1] ГОСТ Р 53620—2009 Электронные образовательные ресурсы. Общие положения

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

[3] Башмаков А.И., Старых В.А. Принципы построения и описания профилей стандартов и спецификаций информационно-образовательных сред. Метаданные для информационно-образовательных ресурсов сферы образования. Серия: Нормативно-техническое обеспечение информационных технологий в образовании. Выпуск 1. Научное издание. — М.:ФГУ ГНИИ ИТТ «ИНФОРМИКА», «Европейский центр по качеству», 2009, 376 с., ил.

[4] ИСО/МЭК 19788-1:2011 Информационные технологии. Обучение, образование и подготовка. Метаданные для источников обучения. Часть 1. Структура

УДК 681.118.087:006.354 ОКС 35.240.99

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, электронное обучение, электронные образовательные ресурсы, электронный учебно-методический комплекс, метаданные, информационно-образовательная среда, профиль метаданных, контент

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 30.10.2018. Подписано в печать 22.11.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru