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
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

5 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 ежемесячного 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 (www.gost.ru)

© Стандартинформ, оформление, 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

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 4
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 обусловливает 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.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения

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

ГОСТ Р 53625 (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 Информационные технологии. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование

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

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

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

Издание официальное

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.

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.

Примечание — 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]

Примечания

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 7.83).

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

Примечания

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.

Примечание — 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.

Примечания

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.

Примечание — 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 являются 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 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 *М.И. Максимова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 22.10.2018. Подписано в печать 20.11.2018. 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