

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ.
Электронное учебное издание

Дата введения: _____.

1 Область применения

Настоящий государственный стандарт определяет общие требования к электронным учебным изданиям и требования к его составу, функциям, содержанию, элементам обучения, оформлению, документации и выходным сведениям.

Настоящий стандарт применяется для всех электронных учебных изданий, создаваемых для образовательных учреждений.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

СТ РК 34.014-2002. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения.

СТ РК 1087-2002. Единая система программной документации. Руководство пользователя. Требования к составу, содержанию и оформлению.

ГОСО РК 3.001-2004 Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан. Образование высшее профессиональное. Основные положения.

ГОСТ 7.4-95. СИБИД. Издания. Выходные сведения.

ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). СИБИД. Реферат и аннотация. Общие требования.

ГОСТ 7.82-2001. СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

ГОСТ 7.83-2001. СИБИД. Электронные издания. Основные выходы и выходные сведения.

3 Определения

В настоящем стандарте применяются термины и определения в соответствии с СТ РК 34.014. В дополнение к ним в настоящем стандарте используются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 *Единица обучения:* Часть учебного материала в электронном учебном издании, имеющая семантическое, синтаксическое и прагматическое единство, оформленная как одно целое и используемая для формализации структуры его содержания.

3.2 *Обратная связь:* Реакция электронного учебного издания, которая предоставляется пользователю в ответ на вопрос или по завершении задания.

3.3 *Обучаемый:* Пользователь электронного учебного издания, целью которого является получение знаний, умений и навыков и прохождение контроля знаний.

3.4 *Траектория обучения: Последовательность единиц обучения в одном электронном учебном издании или учебных курсов, включенных для получения определенной квалификации.*

3.5 *Учебный курс: Дисциплина, включенная в государственные общеобязательные стандарты образования, а также дополнительные и рекомендованные дисциплины.*

3.6 *Электронное издание: Совокупность цифровой, текстовой, графической, аудио, видео и другой информации, которые имеют средства программного управления и документации, и могут быть размещены на любом электронном носителе информации или опубликованы в компьютерной сети.*

3.7 *Электронное учебное издание: Электронное издание, предназначенное для автоматизации обучения и контроля знаний, и соответствующее учебному курсу или отдельным его частям, а также позволяющее выбрать траекторию обучения и обеспечивающее различные виды учебных работ.*

3.8 *Электронный учебник: Электронное учебное издание, содержащее систематическое изложение учебного курса или его раздела и обладающее официальным статусом данного вида издания, который присваивается государственным органом.*

3.9 *Электронное учебное пособие: Электронное учебное издание, содержащее наиболее важные разделы учебного курса, а также сборник задач, справочники, энциклопедии, карты, атласы, указания по проведению учебного эксперимента, указания к практикуму, курсовому и дипломному проектированию и др., которое обладает официальным статусом данного вида издания, который присваивается государственным органом.*

4 Сокращения

ЭИ – электронное издание;

ЭУИ – электронное учебное издание.

5 Общие требования к электронным учебным изданиям

Объектом ЭУИ должна быть цифровая, текстовая, графическая, аудио, видео и другая обучающая информация, представляющая собой совокупность научно обоснованных фактов, утверждений и правил, а также свойств и отношений объектов, явлений и процессов, изучаемых в рамках данного учебного курса.

5.1 ЭУИ не должно содержать информацию, прямо не соответствующую достижению учебных целей, то есть не относящуюся к содержанию учебного курса, и отвлекающую внимание пользователя.

5.2 В ЭУИ интерфейс должен быть наглядным, понятным, однозначным и представлен в виде, способствующем пониманию логики функционирования ЭУИ в целом и отдельных его частей, чтобы не допускать неправильные действия пользователя и предоставлять ему возможности общаться в интерактивном режиме.

5.3 В ЭУИ имитационные компьютерные модели должны быть снабжены удобными средствами для задания или изменения структуры и параметров изучаемых объектов, процессов и явлений, а также для имитации внешних воздействий. Проблемы взаимодействия с компьютерными моделями не должны отвлекать обучаемых от существа решаемых с их помощью дидактических задач, а существенным образом способствовать минимизации интеллектуальных усилий, необходимых для их усвоения.

5.4 ЭУИ должно иметь возможности эксплуатации как в закрытом, так и в открытом окружении. ЭУИ в закрытом окружении могут располагаться на переносных

носителях информации и работать как исполняемые программы как на отдельно взятом компьютере, так и в локальной сети. ЭУИ в открытом окружении размещаются в глобальных компьютерных сетях и для работы используют программы-браузеры.

5.5 ЭУИ должно иметь возможность автоматической установки с учетом версии операционной системы, включая операционные системы с открытым кодом, не требующей дополнительных программных средств. В установочном комплекте должны быть все необходимые для независимой работы ЭУИ шрифты, драйверы и пакеты программ в соответствии с государственными или международными стандартами.

5.6 ЭУИ должно иметь возможность, которая обеспечивает простоту внесения необходимых изменений и доработок в содержание ЭУИ не изменяя исходных кодов программы после испытаний, и предотвращать несанкционированный доступ к учебным материалам и статистическим данным.

6 Требования к составу электронных учебных изданий

В состав ЭУИ должны входить: титул, оглавление, контент, утилиты, помощник и документация.

6.1 В титуле должны размещаться выходные сведения ЭУИ. Требования к выходным сведениям ЭУИ приводятся в соответствующем разделе настоящего стандарта.

6.2 В оглавлении должны быть показаны структура и названия всех семантических единиц обучения ЭУИ.

6.3 В контенте должен быть весь объем учебного материала, относящийся к его целям и задачам ЭУИ, и по которому должен проводиться итоговый контроль знаний. Изложение учебного материала должно использовать научную терминологию и быть понятным, точным, полным и непротиворечивым.

6.4 Утилиты предназначены для осуществления регистрации пользователей, выдачи статистических данных, организации просмотра содержания и определения обучающей траектории, а также для обучения, проведения текущего, промежуточного, рубежного и итогового тестирования по ней.

6.5 В помощнике должна быть информация по управлению работой с ЭУИ, доступ к которой должен быть с момента запуска ЭУИ.

7 Требования к функциям электронных учебных изданий

В работе ЭУИ должны быть реализованы следующие функции: регистрация пользователей; защита данных; навигация; организация просмотра содержания; определение траектории обучения; обучение и контроль знаний; тестирование; статистический учет.

7.1 Функция регистрации пользователей должна обеспечить ввод, корректировку и уничтожение данных о пользователе ЭУИ.

7.2 Функция защиты данных должна обеспечить целостность содержания ЭУИ и результатов тестирования, а также авторизацию пользователя для доступа к определенным данным и ограничения доступа к другим данным.

7.3 Функция навигации должна предоставлять возможность двигаться по структуре ЭУИ.

7.4 Функция организации просмотра содержания должна обеспечить возможность предварительного знакомства с содержанием ЭУИ, не требуя выполнения задания, ответа на вопросы и прохождения текущего контроля знаний.

7.5 Функция определения траектории обучения должна обеспечить построение последовательности уроков для обязательного изучения и контроля знаний на основе ручного, тестового или полного выбора.

7.5.1 Ручной выбор должен позволить вручную включать в траекторию обучения модули, блоки и уроки путем отметки их номеров в оглавлении ЭУИ.

7.5.2 Тестовый выбор должен позволить автоматически включать в траекторию обучения все модули, блоки и уроки, по которым было получено недостаточное количество правильных ответов при тестировании обучаемого по всему объему учебного материала ЭУИ.

7.5.3 Полный выбор должен позволять автоматически включать в траекторию обучения все модули, блоки и уроки ЭУИ.

7.5.4 Функция обучения и контроля знаний должна обеспечить возможности изучения теории, интерактивного выполнения задания, отвечать на вопросы и пройти текущий, промежуточный, рубежный и итоговый контроль знаний в заданной траектории обучения. При этом в случае недостаточного количества правильных ответов на вопросы, обучаемый должен повторить прохождение текущей единицы обучения в ЭУИ. Обучение может включать функцию имитационного компьютерного моделирования. Обучение может прерываться и продолжаться с места прерывания.

7.6 Функция тестирования должна обеспечить средствами автоматизированного тестирования по всему ЭУИ с возможностями фиксации или не фиксации результатов и предусмотреть настраиваемое ограничение времени прохождения тестов. Вопросы с вариантами ответов предоставляются посредством случайной выборки из базы данных вопросов по учебному курсу. Результат тестирования выводится на экран. При неудовлетворительном результате тестирования должен быть предусмотрен свободный переход к любому вопросу, ответ к которому дан неверно.

7.7 Функция статистического учета должна позволить выдачу объективной информации об уровне усвоения обучаемым заданных единиц обучения и других статистических данных о нем в зависимости от запроса.

8 Требования к структуре содержания электронных учебных изданий

Контент ЭУИ должно быть разбито на трехуровневые семантические единицы обучения: уровень 1 - модули, уровень 2 – блоки, уровень 3 - уроки.

8.1 Модуль является крупной синтаксической, семантической и прагматической единицей обучения и состоит из последовательности логически связанных блоков, имеющих смысловые связи по нарастанию объема и содержания информации от блока к блоку.

8.2 Блок является средней синтаксической, семантической и прагматической единицей обучения и состоит из последовательности логически связанных уроков, имеющих смысловые связи по нарастанию объема и содержания информации от урока к уроку.

8.3 Урок является минимальной синтаксической, семантической и прагматической единицей обучения и состоит из нескольких элементов обучения. Обязательными элементами обучения в уроке должны быть теоретический материал, примеры, задания, вопросы-ответы и тесты. Необязательными элементами обучения может быть справочник, графика, аудио и видео, которые позволяют осознать, осмыслить, запомнить учебную информацию и обеспечить информационную плотность.

8.3.1 Теоретический материал должен содержать актуальную информацию по выбранному учебному курсу и быть достаточным для самостоятельного изучения, выполнения заданий и прохождения контроля знаний без дублирования изложения уже

приобретенных знаний на предыдущих уроках. Теоретический материал должен иметь специфические дидактические средства в виде подчеркивания и изменения цвета текста.

8.3.2 Примеры должны обеспечить детальный разбор отдельных важных аспектов теоретического материала в виде выполнения упражнений, решения задач, формулировки ответов на вопросы и т.п.

8.3.3 Задания должны быть направлены на выявление внутренних связей изучаемых объектов, процессов и явлений, на исследование их функциональных характеристик при различных внешних воздействиях и на приобретение практических навыков выполнения упражнений и решения задач. Формулировки заданий должны сопровождаться пояснениями порядка выполняемых действий, а также требований к ожидаемым результатам и форме их представления.

8.3.4 Вопросы-ответы должны быть направлены на усвоение знаний и приобретение навыков выполнения практических работ. Вопросы должны варьироваться по уровню сложности, характеру и формам предоставления ответов, чтобы активизировать познавательную деятельность обучающихся. Средства ввода ответа должны быть простыми. Обучаемый должен иметь возможность отвечать на вопросы, а не думать о технике его ввода, а также должен иметь механизм подтверждения правильности ответа, чтобы знать, что он ввел правильный ответ.

8.3.5 Тесты должны содержать вопросы и варианты ответов на них. Тесты не должны иметь вопросов, на которые можно дать ответ, не поняв их содержания, чтобы исключать метод простого угадывания при выборе правильного ответа. Неправильные ответы по своему содержанию должны быть близки к правильным ответам, чтобы только при глубоком знании учебного материала обучаемый смог бы найти правильный ответ. Тесты могут содержать предупреждения о типичных ошибках в действиях и ответах обучающихся и разъяснения об их недопущении и исправлении.

8.3.6 Справочник должен содержать текстовые, табличные, графические и другие учебно-методические сведения, касающиеся учебного материала, а также правила и указания по выполнению упражнений, решению задач и проведению эксперимента, подготовке курсовых, дипломных и других работ.

8.3.7 Графика, аудио и видео предназначены для представления дополнительных дидактических материалов, которые необходимы для раскрытия и демонстрации наиболее важных сторон и состояний объектов, процессов и явлений, изучаемых в учебном курсе.

8.3.8 Тезаурус должен содержать словарь терминов и сокращений, касающихся предметной области ЭУИ.

9 Требования к элементам обучения в электронных учебных изданиях

Элементами обучения в ЭУИ являются: «Теория», «Примеры», «Задания», «Вопросы», «Тесты», «Тезаурус», «Справочник», «Графика», «Аудио» и «Видео».

9.1 Элемент обучения «Теория» должен обеспечить доступ к гипертекстовому описанию теоретического материала изучаемого урока.

9.2 Элемент обучения «Примеры» должен обеспечить доступ к описанию примеров и их пояснениям.

9.3 Элемент обучения «Задания» должен обеспечить доступ к формулировкам упражнений и задач, а также к помощи по их выполнению и решению

9.4 Элемент обучения «Вопросы» должен обеспечить доступ к вопросам, ответы на которые должны быть проверяемыми и даны интерактивно до проведения тестирования по текущему уроку.

9.5 Элемент обучения «Тесты» должен обеспечить доступ к средству тестирования, которое предназначено для осуществления самоконтроля знаний по текущей единице обучения:

- на уровне уроков – текущий контроль знаний;
- на уровне блоков – промежуточный контроль знаний;
- на уровне модулей – рубежный контроль знаний;
- на уровне всего ЭУИ – итоговый контроль знаний.

9.6 Элемент обучения «Тезаурус» должен обеспечить доступ к словарю терминов и сокращений, встречающихся в ЭУИ, где имеются гипертекстовые ссылки на их определения.

9.7 Элемент обучения «Справочник» должен обеспечить доступ к необходимой информации по текущему уроку.

9.8 Элементы обучения «Графика», «Аудио» и «Видео» предназначены для обеспечения доступа к дополнительным дидактическим материалам.

9.9 Элемент обучения «Графика» должен обеспечить доступ к диаграммам, схемам, чертежам, рисункам, фотографиям и другим изображениям, в том числе и к анимированным.

9.10 Элемент обучения «Аудио» должен обеспечить доступ к звуковому сопровождению формулировок основных понятий, фактов, утверждений и правил, относящихся к изучаемому уроку.

9.11 Элемент обучения «Видео» должен обеспечить доступ к фильмам, необходимым для изучения урока, в которых демонстрируются свойства и отношения объектов, фрагменты процессов и явлений, а также выступления известных ученых, политиков и других личностей.

10 Требования к обратной связи в электронных учебных изданиях

Обратная связь, предоставляемая ЭУИ пользователю, должна иметь формат и содержание.

10.1 Формат должен включать присутствие обратной связи, как и в каком объеме, она предоставлялась. Формат обратной связи должен описывать, в каком формате обратная связь предоставляется пользователю

10.1.1 Если пользователь сделал неверный ввод, то в ЭУИ должна быть предоставлена корректирующая и информативная обратная связь, с тем чтобы пользователь мог ввести ответ в правильном формате.

10.1.2 Пользователь не должен искать месторасположение обратной связи, она должна быть представлена явно и привлекать внимание.

10.1.3 Обратная связь должна стираться только тогда, когда пользователь подтвердил, что он закончил ее использование, указав на следующее действие.

10.1.4 Обратная связь должна использовать наиболее информативный формат (текст, графика, звук, метка и т.д.).

10.2 Содержание должно указывать на тип информации, которую пользователю предоставляет обратная связь. Содержание обратной связи должно описывать тип информации, предоставляемой ею.

10.2.1 Обратная связь должна оказывать поддержку обучаемого. Ни в коем случае обратная связь не должна принижать обучаемого за неправильный ответ. Наоборот, она должна поощрять его в улучшении результата в будущем с помощью получения информации.

10.2.2 Обратная связь должна быть информативна. Если ответ был неправильный, то должны быть приведены доводы, почему он неправильный, а если ответ - правильный, то обучаемый должен знать, почему это правильный ответ.

10.2.3 Обратная связь должна быть профессиональной по тону и корректировать ответы.

10.2.4 Обратная связь должна быть четкой, избегать использования сленга и не быть двусмысленной.

10.2.5 Обратная связь не должна быть случайной и должна соответствовать ответу. Во время тестирования могут быть выявлены наиболее общие ошибки. В ЭУИ должна быть обратная связь, которая будет соответствовать этим типам ответов, чтобы обучаемые не путали схожие, но по сути разные, понятия.

11 Требование к оформлению электронных учебных изданий

11.1 Оформление ЭУИ должно способствовать эстетичному и удобному представлению учебного материала для его легкого усвоения. При этом количество слов должно быть ограниченным, чтобы объем текстового материала не утомлял обучаемого.

11.2 Шрифт текста должен подбираться с учетом требований к эргономическим показателям в соответствии с ГОСТ 7.83-2001. Текстовые характеристики, такие как вид и размер шрифта могут в значительной степени влиять на читабельность информации, представленной в ЭУИ. Страница ЭУИ должна содержать минимальное количество резко различных, контрастирующих шрифтов. Для представления основного текста страницы рекомендуется использование шрифтов без засечек (Arial...). Моноширинные и декоративные шрифты рекомендуется использовать в случаях, когда это необходимо. Кодировки всех шрифтов должны соответствовать стандартам кодировки букв.

11.3 Цвета в ЭУИ должны обеспечивать хорошее и неустойчивое восприятие информации и помочь в эстетичном и легкоусвояемом представлении материала. Использование светлого текста на темном фоне допустимо лишь при условии четкой его видимости, достижимой путем оформления всего текста жирным шрифтом. Страницы с преимущественно текстовой информацией должны иметь светлый фон. Черный фон не допустим ни в каких случаях. Цвет шрифта рекомендуется делать стандартным черным или темно-синим. Красный шрифт допустим лишь для некоторых заголовков и выделения самой важной информации.

11.4 Основное содержание, непосредственно относящееся к целям и задачам ЭУИ, должно находиться в центре внимания. Фоновое содержание должно привлекать минимальное внимание. Абзацы в основном содержании не должны быть большими, что облегчит зрительное восприятия учебного материала.

11.5 Графика в ЭУИ должна иметь вспомогательное значение и способствовать легкому усвоению учебного материала, а не отвлекать от обучения. Необходимо очень тщательно отбирать рисунки при публикации религиозных, политических и других материалов, связанных с национальными и культурными особенностями. Аудио, видео материалы должны подключаться в контексте основного содержания по желанию обучаемого.

11.6 Элементы управления должны быть понятными, однозначными и простыми, не отвлекающими внимание обучаемого от основного учебного материала, с наличием всплывающей подсказки на языке ЭУИ.

11.7 В ЭУИ, издаваемого в открытом окружении, количество и размеры графических объектов и аудио-видео материалов должны быть минимальным, так как, они занимают много места в памяти компьютера, и критическим параметром при их получении является скорость канала связи между компьютерами в сети.

11.8 В ЭУИ любая анимация, требующая предельно точной скорости воспроизведения, не должна зависеть от стандартов компьютера.

11.9 В ЭУИ значения цветов должны быть постоянны. При разработке ЭУИ нужно учитывать цветовые ассоциации, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Цветовые ассоциации

Цветовая палитра	Ассоциации
Красный цвет	Оказывает наиболее возбуждающее действие. Является самым активным цветом. Активные цвета ярче воспринимаются и лучше запоминаются.
Красно-оранжевые тона	Вызывают ощущение тепла. Могут вызвать возбуждение, они стимулируют интерес человека к внешнему миру, общению и деятельности.
Оранжевый цвет	Придает максимум ощущения тепла.
Оранжево-желтые тона	Дают эффект приближения предметов.
Желтый цвет	Дает ощущение легкости и живости. Выглядит наиболее легким и воздушным.
Зеленый цвет	Придает визуальное равновесие. Сочетает в себе легкость и живость желтого со спокойствием и тяжестью синего.
Сине-голубые тона	Дают ощущение холода, а также ощущение времени и пространства. Вызывают торможение. Успокаивают и снимают возбуждение. Вносят в поведение человека рассудочность и рациональность. Считаются наиболее тяжелыми для восприятия.
Синий цвет	Дает ощущение спокойствия.
Полярные цветовые таблицы	Очень хорошо гармонируют, когда они сочетаются на сером фоне или в разных плоскостях.
Серый цвет	Нейтральный цвет. Он не привлекает к себе внимания, не вызывает никаких реакций, создает ощущение стабильности.

12 Требования к документации электронных учебных изданий

12.1 ЭУИ должно сопровождаться понятной, непротиворечивой и полной документацией, подготовленной и оформленной в соответствии с СТ РК 1087, и предназначенной для автоматизированного включения сведений об ЭУИ в каталог электронной библиотеки.

12.2 Документация ЭУИ должна включать руководство по установке и работе, руководство для пользователя, руководство - содержание.

12.2.1 Руководство по установке должно содержать описание способов установки ЭУИ. В нем должна быть информация о требованиях к оборудованию и специальных драйверах, если они необходимы. Информация должна быть четкой, сжатой и достаточной. В руководстве указывается, как устанавливать ЭУИ и как запустить ЭУИ. Все указания должны быть правильными и точными, чтобы обеспечить пользователям возможность следовать указаниям без вопросов. Указания должны быть понятны пользователю, не имеющему специального компьютерного образования, и не должны использовать жаргоны. Если будут генерироваться данные, то обязательно должны быть описаны процедуры создания резервных копий.

12.2.2 Руководство для пользователя должно содержать общепринятые разделы, которые облегчают работу с ним, такие как оглавление и помощь. В руководстве должна

иметься краткая справочная инструкция, которая должна содержать описание основных моментов руководства, с тем, чтобы пользователи могли быстро начать работу по запуску ЭУИ. В руководстве для пользователя должны быть приведены все возможные источники информации о помощи: почтовые адреса, электронная почта, адреса в сети, телефоны и иные источники.

12.2.3 Аннотация относится к фактическому содержанию обучения, которое должно иметь вводную информацию обо всех необходимых условиях, краткое изложение содержания, чтобы преподаватель мог быстро оценить содержание ЭУИ и определить на сколько оно подходит для целей специального обучения.

12.3 Другие источники являются ссылками на другие материалы в руководстве пользователя. Все материалы, указанные в ссылке должны быть либо включены в это руководство, либо быть легко доступными в сети Internet.

12.4 Технические инструкции должны быть частью ЭУИ. Они могут быть либо в виде распечатки, либо в режиме On-line. Если технические инструкции размещены в режиме реального времени, например в файле, "Read me - Прочти меня", то этот файл должен прилагаться к ЭУИ. Инструкции в виде распечатки должны упоминать о существовании подробных инструкций в режиме On-line и давать описание доступа к ним. Если ссылки на Web-сайты встроены в ЭУИ, то для преподавателя должен быть приведен отдельный список. Это позволит ему проверить ссылки до использования продукта обучаемыми.

13 Требования к выходным сведениям электронных учебных изданий

13.1 Состав и расположение выходных сведений ЭУИ зависят от его вида, количества физических носителей и оформления. Не допускаются расхождения между одними и теми же сведениями, помещаемыми в разных местах ЭУИ. Элементы выходных сведений, общие для всех выпусков ЭУИ должны быть представлены без расхождения согласно ГОСТ 7.4.

13.2 Основными элементами выходных сведений ЭУИ являются:

- заголовок;
- надзаголовочные данные;
- сведения об авторах;
- классификационные индексы;
- знак охраны авторского права;
- штрих-коды;
- подзаголовочные данные;
- выпускные данные;
- системные требования;
- номер государственной регистрации;
- библиография;
- аннотация.

13.2.1 Заголовок, надзаголовочные данные, сведения об авторах, классификационные индексы, знак охраны авторского права и штрих-коды приводятся в ЭУИ в определенной форме.

13.2.2 Подзаголовочные данные, в зависимости от вида ЭУИ, могут включать в себя:

- сведения, поясняющие заголовок;
- сведения о виде издания;
- сведения о целевом назначении;
- сведения о количестве томов многотомного ЭУИ;

- порядковый номер тома;
- сведения о виде носителя информации и его идентификационный номер для локальных ЭУИ.

13.2.3 Выпускные данные ЭУИ включают в себя следующие сведения:

- наименование издателя, его почтовый и электронные адреса, телефон;
- наименование разработчика, его почтовый и электронные адреса, телефон;
- объем данных в мегабайтах;
- продолжительность звуковых и видеофрагментов в минуту;
- комплектацию издания (количество носителей, наличие сопроводительной документации и т.п.);
- тираж для локальных ЭУИ;
- номер лицензии на деятельность по изданию ЭУИ и дату ее выдачи.

13.2.4 Системные требования включают в себя:

- требования к компьютеру (тип, процессор, частота; объем свободной памяти на жестком диске, объем оперативной памяти);
- сведения об операционной системе;
- сведения об акустической системе;
- сведения о видеосистеме.

13.2.5 Номер государственной регистрации электронного издания присваивается уполномоченной государственной организацией.

13.2.6 Библиография приводится в соответствии с ГОСТ 7.82.

13.2.7 Аннотация составляется и оформляется в соответствии с ГОСТ 7.9.

13.3 Издатель может по своему усмотрению добавить любые другие сведения об ЭУИ, которые, по его мнению, отражают существенные особенности издания.

13.4 Выходные сведения в серийных и многотомных изданиях должны приводиться с соблюдением требований ГОСТ 7.83.

13.5 ЭУИ, являющееся аналогом печатного учебного издания, кроме собственных выходных сведений, должно содержать выходные сведения соответствующего печатного издания.

13.6 В ЭУИ, выходящих не на государственных языках, выходные сведения, кроме имен авторов, приводятся не только на языке текста издания, но и в переводе на государственный язык с указанием языка текста ЭУИ. Имена приводят в транслитерационной форме. Эти сведения приводят над выпускными данными на титульном экране, внутренней стороне первичной упаковки и задней стороне вторичной упаковки.

13.7 Местом размещения выходных сведений является титул. Титул может состоять из нескольких частей, связанных между собой переходами.

13.8 В локальных ЭУИ выходные сведения размещаются также на следующих элементах оформления электронного издания:

- на этикетке, находящейся непосредственно на электронном носителе;
- на лицевой, внутренней и задней сторонах первичной упаковки (упаковочный контейнер, имеющий прямой контакт с электронным носителем информации и защищающий его от пыли и влаги);
- на лицевой, задней и боковых сторонах вторичной упаковки (упаковочный контейнер, в который помещен носитель электронного документа в первичной упаковке);
- в сопроводительной документации на бумажном носителе.

13.9 В локальных ЭУИ допускается приводить на элементах внешнего оформления выпускные данные и системные требования. Обязательность приведения отдельных элементов выходных сведений и их размещение в ЭУИ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Характеристика выходных сведений

Элемент выходных сведений	Место размещения				
	Титул	Этикетка носителя информации	Первичная упаковка	Вторичная упаковка	Отдельная сопроводительная документация
Заголовок	О	О	О	О	О
Надзаголовочные данные	О	Ф	О	Ф	О
Сведения об авторах	О	О	О	О	О
Классификационные индексы	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф
Знаки охраны авторского права	О	О	О	О	О
Штрих-код	Н	Ф	Ф	Ф	Н
Подзаголовочные данные	О	Ф	О	Ф	О
Выпускные данные	О	Н	О	О	О
Системные требования	Ф	Ф	О	О	О
Номер государственной регистрации	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф
Библиография	Ф	Н	О	О	О
Аннотация	Ф	Н	Ф	О	О
Н – необязательно О – обязательно Ф – факультативно					

Приложение А
(справочное)

Библиография

- [1] Закон Республики Казахстан "Об образовании".

УДК 681.3**МКС 35.040**

Ключевые слова: анимация, аннотация, аудио, видео, вопросы, графика, дизайн, доступ несанкционированный, драйверы, единица обучения, задание, задача, интерактивно, интерфейс, информация, компьютер, компьютерная сеть, мультимедиа, навигация, обратная связь, обучаемый, ответы, пользователь, помощник, примеры, программа, справочник, тесты, тезаурус, титул, учебный курс, упражнение, утилиты, шрифты, электронное издание, электронный учебник, электронное учебное издание, электронное учебное пособие.

Исполнители:

Председатель Технического комитета № 41, д.т.н., профессор, лауреат Государственной премии Республики Казахстан	Шарипбаев Алтынбек Амирович
Заместитель председателя Технического комитета № 41, к.т.н., доцент	Омаров Арыстан Назырович
Секретарь Технического комитета № 41	Баймуратова Гульшат Галимжанова
Главный специалист Технического комитета № 41, д.п.н., профессор	Абдыманапов Сарсенгали Абдыгалиевич
Главный специалист Технического комитета № 41, д.т.н., профессор	Нургужин Марат Рахмалиевич
Главный специалист Технического комитета № 41, к.ф.м.н., доцент	Байгелов Канай Жарылкасынович
Ведущий специалист Технического комитета № 41	Альжанов Айтуган Каиржанович
Ведущий специалист Технического комитета № 41	Омарбекова Асель Сайлаубековна