



ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА
СВЕРДЛОВСКОЙ
ОБЛАСТИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО по подготовке документов в электронной форме в формате PDF для экспертизы проектной документации

УГЭСО-ТИМ-21-2019

предварительная редакция № 0.12 от 16.06.2019

Малышева ул., д. 101, оф. 166
г. Екатеринбург, 620004
тел. (343)371-29-05, факс (343)368-09-22
e-mail: info@expert-so.org

WWW.EXPERT-SO.RU



ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА
СВЕРДЛОВСКОЙ
ОБЛАСТИ

ПРАВИТЕЛЬСТВО СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное автономное учреждение
Свердловской области

«УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»
(ГАУ СО «Управление государственной экспертизы»)

Малышева ул., д. 101, оф. 297,
г. Екатеринбург, 620004
тел. (343) 371-29-05, факс 374-09-12
e-mail: info@expert-so.org
ИНН 6661000635, КПП 667001001
ОГРН 1026605240133

Техническое руководство по подготовке документов в электронной форме в формате PDF для экспертизы проектной документации

УГЭСО-ТИМ-21-2019

предварительная редакция № 0.2 от 16.06.2019

Редакция предназначена для обсуждения и комментирования в рабочей группе по информационному моделированию Управления с привлечением представителей строительных и проектных организаций, разработчиков специализированного программного обеспечения

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение	4
2. Термины, определения и понятия.	4
3. Общие положения	4
4. Требования к формату файлов	4
5. Требования к шрифтам	4
6. Требования к текстовому содержимому	5
7. Требования к растровым изображениям	5
8. Требования к векторным изображениям	6
9. Требования к ссылкам внутри документа	6
10. Требования к внешним ссылкам	6
11. Требования к редактируемым формам и скриптам	6
12. Требования к трехмерным моделям	6
13. Библиография	7

1. Введение

- 1.1 Данное руководство является стандартом организации ГАУ СО "Управление государственной экспертизы" (далее – Управление).
- 1.2 Данное руководство является одним из документов комплекта руководств и методических пособий, разработанных в соответствии с положениями ГОСТ 57310-2016 "Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат".
- 1.3 Комплект состоит из документов двух типов - общие руководства и технические руководства.
- 1.4 Общие руководства содержат требования, изложенные для специалистов по организации проектных и изыскательских работ, выполнения инженерных изысканий, архитектурно-строительных проектов и проектов линейных объектов проектированию - архитекторов, инженеров и т.п. Положения общих руководств излагаются с использованием понятий и технических терминов из области строительства.
- 1.5 Общие руководства разрабатываются в соответствии с положениями пунктов 4.4 и 5.6 ГОСТ Р 57310-2016
- 1.6 Технические руководства содержат требования, изложенные для специалистов по информационным технологиям и информационному моделированию. Проектных и строительных организаций - управляющих моделированием, координаторов моделирования (BIM-менеджеров, BIM-координаторов) и т.п., а также для специалистов организаций, разрабатывающих программное обеспечение для информационного моделирования. Положения технических руководств излагаются с использованием понятий и технических терминов из области программирования, и информационных технологий.
- 1.7 Данное руководство, УГЭСО-ТИМ-21, является техническим руководством, и содержит требования и рекомендации к содержанию и структуре файлов документации в электронной форме в формате PDF, представляемых для проведения экспертизы проектной документации/
- 1.8 Руководство предназначено разработки программного обеспечения для информационного моделирования объектов строительства, и для выбора программного обеспечения для выполнения задач информационного моделирования.

2. Термины, определения и понятия.

- 2.1 Основные термины, определения и понятия приведены в руководстве УГЭСО-ТИМ-01

3. Общие положения

- 3.1 Общие требования к документации в электронной форме, представляемой на экспертизу проектной документации, приведены в руководстве УГЭСО-ТИМ-01

4. Требования к формату файлов

- 4.1 Формат файла должен соответствовать спецификации PDF 1.7 2008 года
- 4.2 Формат файла должен соответствовать спецификации PDF/A
- 4.3 Формат файла проектной документации должен соответствовать спецификации PDF/E

5. Требования к шрифтам

- 5.1 В документах должны использоваться шрифты формата TrueType

- 5.2 Все шрифты должны быть стандартными по перечню в настоящем руководстве, или должны быть встроенными в документ PDF.
- 5.3 При использовании встроенных шрифтов, цифровые модели шрифтов (файлы в формате TrueType) должны быть включены в состав информационной модели объекта. Включаемые в состав информационной модели шрифты должны быть свободны от лицензионных ограничений и допускать их свободное использование.
- 5.4 Как правило должны использоваться шрифты из стандартных семейств шрифтов.
- 5.5 Использование нестандартных встроенных шрифтов должно быть письменно обосновано заявителем исходя из технической целесообразности изготовления такого документа с учетом его последующей обработки заинтересованными лицами на последующих этапах жизненного цикла объекта строительства
- 5.6 Перечень стандартных семейств шрифтов для использования в текстовых документах и текстовых частях документов
 - 5.6.1 Arial
 - 5.6.2 Times New Roman
 - 5.6.3 Symbol
- 5.7 Перечень стандартных семейств шрифтов для использования в векторных графических изображениях чертежей и схем
 - 5.7.1 Arial
 - 5.7.2 Times New Roman
 - 5.7.3 Шрифт чертежный по ГОСТ 2.304-81
 - 5.7.4 Symbol
- 5.8 Перечень используемых (допустимых) начертаний шрифтов в семействах шрифтов
 - 5.8.1 Обычное начертание
 - 5.8.2 Курсив (Italic)
 - 5.8.3 Жирное (Bold)

6. Требования к текстовому содержанию

- 6.1 Методы вставки текста на страницы документа должны обеспечивать возможность его извлечение в неформатированные текстовые документы с помощью программного обеспечения информационных систем Управления экспертизы, или иным доступным программным обеспечением
- 6.2 Для текста должна быть использована кодировка UTF-8
- 6.3 Вставка текста на странице должна осуществляться в последовательности слева направо и сверху вниз. То есть при последовательном извлечении текста в неформатированные текстовые файлы должна обеспечиваться его информативность без искажения

7. Требования к растровым изображениям

- 7.1 Растровые изображения должны быть представлены объектом Image Xobject
- 7.2 Использование объекта Form Xobject не допускается
- 7.3 Разрешение растровых изображений должно быть не более 300 DPI

8. Требования к векторным изображениям

- 8.1 Векторные изображения должны быть представлены объектом ViewPort
- 8.2 Использование объекта Form Xobject не допускается
- 8.3 При выполнении штриховок и подобных условных изображений, следует подбирать размер штриховки для обеспечения оптимального количества графических элементов штриховки, то есть для обеспечения наглядности изображения с учетом разумного времени обработки изображения программным обеспечением
- 8.4 Векторные изображения чертежей должны быть выполнены в масштабе и обеспечивать измерение расстояний и площадей.
- 8.5 На изображениях чертежей и масштабных схем должны быть заданы какие-либо объекты с размерами по вертикали и горизонтали, по которым можно определить масштаб изображения. (На чертежах такими объектами как правило являются координационные оси и размерные линии с размерами между ними)

9. Требования к ссылкам внутри документа

- 9.1 В текстовой части файлов проектной документации как правило должно быть оглавление, состоящее из ссылок на соответствующие страницы файла.

10. Требования к внешним ссылкам

- 10.1 Внешние ссылки в файлах проектной документации не допускаются.

11. Требования к редактируемым формам и скриптам

- 11.1 Редактируемые формы и поля ввода в файлах проектной документации не допускаются.
- 11.2 Использование встроенных скриптов в файлах проектной документации не допускается.
- 11.3 Скрипты и поля ввода могут быть использованы в файлах документов с обоснованием проектных решений (расчеты, имитационное моделирование и т. п.), а также в документах цифровых информационных моделей

12. Требования к трехмерным моделям

- 12.1 Использование трехмерных моделей в проектной документации не допускается.
- 12.2 Трехмерные модели могут быть использованы в файлах документов с обоснованием проектных решений (расчеты, имитационное моделирование и т. п.), а также в документах цифровых информационных моделей.
- 12.3 Трехмерные модели должны быть размещены в область на странице документа, обозначенную рамкой или другим способом с помощью векторных графических элементов. Область трехмерной модели должна также иметь текстовое обозначение с указанием, что в документе присутствует трехмерная модель.
(Данное требование приведено ввиду того, что не все программы просмотра отображают встроенные в документ трехмерные модели, поэтому внешний вид таких документов может отображаться не полностью, что может вводить в заблуждение пользователя и не давать представления о реальном содержании документа)
- 12.4 Трехмерные модели должны быть выполнены в натуральную величину или в масштабе, и обеспечивать измерение расстояний, площадей и объемов.

13. Библиография

- 13.1 УГЭСО-ТИМ-01-2019 Общее руководство по доставке информации для экспертизы проектной документации в составе информационных моделей объектов строительства.
- 13.2 Спецификация PDF 1.7 2008 г
- 13.3 Стандарт ИСО PDF/A
- 13.4 Стандарт ИСО PDF/E
- 13.5 ГОСТ 21.101 Система проектной документации для строительства. Требования к проектной и рабочей документации
ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные