 <b>УНИВЕРСИТЕТ ИТМО</b>	Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» (Университет ИТМО)
	<b>Документированная процедура</b>
	Наименование процесса: «Управление документацией»
<b>СМК-ДП-713.04-16</b>	




**УТВЕРЖДАЮ**  
 Ректор Университета ИТМО  
**В.Н. Васильев**  
 \_\_\_\_\_ 2016 г.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОЗДАНИЮ ПЕЧАТНЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ  
 РЕСУРСОВ В ФОРМАТАХ, АДАПТИРОВАННЫХ К ОГРАНИЧЕНИЮ  
 ЗДОРОВЬЯ


СМК-ДП-713.04-16

Версия 1.0

 <b>УНИВЕРСИТЕТ ИТМО</b>	<b>Министерство образования и науки Российской Федерации</b> федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования <b>«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»</b> (Университет ИТМО)
	<b>Документированная процедура</b>
	Наименование процесса: «Управление документацией»
	<b>СМК-ДП-713.04-16</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
2. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ .....	4
3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ФОРМАТАХ, АДАПТИРОВАННЫХ К ОГРАНИЧЕНИЮ ЗДОРОВЬЯ .....	5
4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОЗДАНИЮ ПЕЧАТНЫХ РЕСУРСОВ В ФОРМАТАХ, АДАПТИРОВАННЫХ К ОГРАНИЧЕНИЮ ЗДОРОВЬЯ .....	9
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ .....	12
ЛИСТ УЧЕТА ИЗМЕНЕНИЙ .....	13

 <b>УНИВЕРСИТЕТ ИТМО</b>	<b>Министерство образования и науки Российской Федерации</b> федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования <b>«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»</b> (Университет ИТМО)
	<b>Документированная процедура</b>
	Наименование процесса: «Управление документацией»
	<b>СМК-ДП-713.04-16</b>

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящие рекомендации по созданию печатных и электронных ресурсов, адаптированных к ограничению здоровья, разработаны для преподавателей в целях оптимизации процесса инклюзивного образования, а именно, обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и/или электронными образовательными ресурсами в соответствующих форматах.

Рекомендации разработаны в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:


- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 г. № АК-44/05вн);

- ГОСТ Р 52872-2012. Национальный стандарт РФ. Интернет-ресурсы. Требования доступности для инвалидов по зрению. Приказ Росстандарта от 29 ноября 2012 г. №1789-ст;

- ГОСТ Р 56832-2015. Национальный стандарт РФ. Шрифт Брайля. Требования и размеры. Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 октября 2015 г. №9 2164-ст;

- ГОСТ Р 52874-2007. Рабочее место для инвалидов по зрению специальное. Порядок разработки и сопровождения. Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2007 г. №552-ст;

–

 <b>УНИВЕРСИТЕТ ИТМО</b>	Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» (Университет ИТМО)
	<b>Документированная процедура</b>
	Наименование процесса: «Управление документацией»
<b>СМК-ДП-713.04-16</b>	


- ГОСТ 7.83-2001.Электронные издания. Основные виды и выходные сведения. Постановление Госстандарта России от 15 января 2002 г. №14-ст;
- Требования и рекомендации по разработке онлайн-курсов, публикуемых на национальной платформе открытого образования. (Утвержден заседанием Правления Ассоциации «НПОО» № 2 от 23 июля 2015 г. Совет Министерства образования и науки РФ по открытому образованию);
- Руководство по обеспечению доступности веб-контента (WCAG) 2.0 Рекомендации W3C от 11 декабря 2008 г.;
- Локальные нормативные акты Университета ИТМО.

## **2. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ**

***Аудиальная информация*** — информация, воспринимаемая органом слуха.

***Образовательный ресурс*** — комплексное средство обучения, разработанное на основе образовательных стандартов, обеспечивающее все виды учебной деятельности и позволяющее осуществить индивидуально-деятельностный подход к процессу целенаправленного формирования профессиональных компетенций в соответствующей предметной области.

***Печатный ресурс (печатный образовательный ресурс)*** — образовательный материал, представленный в печатной форме (полиграфическим способом, с использованием копировально-множительной техники и т.д.). Например, учебники и учебные пособия, книги для чтения, рабочие тетради, атласы, раздаточный материал и т.д.

 <b>УНИВЕРСИТЕТ ИТМО</b>	Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» (Университет ИТМО)
	<b>Документированная процедура</b>
	Наименование процесса: «Управление документацией»
	<b>СМК-ДП-713.04-16</b>

**Печатное издание** — издание, полученное печатанием или тиснением, полиграфически самостоятельно оформленное.


**Электронный образовательный ресурс (электронный ресурс)** (далее — ЭОР) — образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них.

**Электронный аналог печатного издания** — электронное издание, воспроизводящее соответствующее печатное издание.

### **3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ФОРМАТАХ, АДАПТИРОВАННЫХ К ОГРАНИЧЕНИЮ ЗДОРОВЬЯ**

Обучающиеся инвалиды и лица с ОВЗ, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и создание электронных образовательных ресурсов должны производиться с учетом того, чтобы представлять изучаемый материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения — аудиально.

По характеру представления информации ЭОР делятся на мультимедийные, графические, аудио, текстовые, электронные аналоги печатных изданий, программные продукты.

 <b>УНИВЕРСИТЕТ ИТМО</b>	Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» (Университет ИТМО)
	<b>Документированная процедура</b>
	Наименование процесса: «Управление документацией»
	<b>СМК-ДП-713.04-16</b>

При создании *мультимедийных ЭОР* необходимо:


- сопровождать материалы, содержащие графическую информацию, альтернативным звуковым описанием, доступным для скачивания, для обучающихся с нарушениями зрения;
- дублировать материалы, сопровождаемые аудиальной информацией, субтитрами, альтернативным текстовым описанием, доступным для скачивания для обучающихся с нарушениями слуха.

При создании *графических ЭОР* необходимо:

- использовать масштабируемые форматы (например, SVG);
- использовать цветонасыщенные и цветоконтрастные графические изображения высокого разрешения, позволяющие увеличить их размер без потери качества более чем в 1,5 раза по сравнению с исходным;
- использовать таблицы с упрощенной структурой; в одной таблице должно быть не более 15 ячеек; уровень вложенности одной таблицы в другую не более трех;
- сопровождать графический материал альтернативным эквивалентом (текстовым описанием, пояснением, гиперссылками и т.п.).

При создании *аудио ЭОР* необходимо:


- использовать форматы WAV, MP3;
- использовать аудиофайлы высокого разрешения, обеспечивающие детализацию звука без потери качества;
-

 <b>УНИВЕРСИТЕТ ИТМО</b>	Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» (Университет ИТМО)
	<b>Документированная процедура</b>
	Наименование процесса: «Управление документацией»
	<b>СМК-ДП-713.04-16</b>

- предусмотреть (по возможности) осуществление навигации по структурным элементам аудиоматериала;
- сопровождать аудиоматериал альтернативным эквивалентом (текстовым описанием, пояснением, видео, графическим материалом и др.).

При создании **текстовых ЭОР** необходимо:

- использовать форматы: TXT, RTF, DOC, DOCX, HTML, PDF;
- использовать шрифт:
  - четкий, без засечек, не копирующий рукописный текст (например: Arial, Verdana),
  - крупный не менее 14-20 кегль,
  - жирный для выделения заголовков,
  - темный (черный) на светлом фоне (белом, желтом), либо светлый на темном фоне,
  - одинаковый по начертанию в разных смысловых частях текста;
- соблюдать межстрочный интервал внутри абзаца не менее 1,5, а интервал между абзацами не менее 2,25;
- использовать ширину текстового блока не более 80 знаков;
- выравнивать текст по левому или правому краю;
- обеспечить возможность навигации по структурным элементам текста с помощью клавиатуры и клавиатурных команд (необходима разметка текста на

 <b>УНИВЕРСИТЕТ ИТМО</b>	Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» (Университет ИТМО)
	<b>Документированная процедура</b>
	Наименование процесса: «Управление документацией»
<b>СМК-ДП-713.04-16</b>	


- структурные элементы, использование заголовков с помощью выбора соответствующего уровня текста оглавления);
- разделить большой текст на несколько логически независимых фрагментов и сохранить их в отдельных файлах с понятными именами (файл с содержанием текста рекомендуется сохранять отдельно);
  - исключить в тексте для слепых таблицы, колонки, диаграммы, графические объекты. В противном случае, необходимо привести данные таблицы к наиболее простому виду (без вложенности), а диаграммы и рисунки снабдить подробным описанием;
  - сопровождать текстовый материал альтернативным эквивалентом (аудио, видео, графическим материалом, гиперссылками и др.).

При создании *электронных аналогов печатных изданий* необходимо учитывать рекомендации по созданию печатных ресурсов в форматах, адаптированных к ограничению здоровья, представленные ниже.

Электронные ресурсы, размещаемые в сети Интернет, разрабатываются в соответствии со стандартом обеспечения доступности web-контента (WebContent-Accessibility — <http://edu.ifmo.ru/file/pages/207/ruskiy-avtorizovanny-perevod-wcag.pdf>).

При использовании *специализированного программного обеспечения* для лиц с ОВЗ необходимо учитывать рекомендации по материально-техническому обеспечению образовательного процесса обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ (см. Приложение 2 «Методических рекомендаций Университета ИТМО по созданию адапти-



 <b>УНИВЕРСИТЕТ ИТМО</b>	Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» (Университет ИТМО)
	<b>Документированная процедура</b>
	Наименование процесса: «Управление документацией»
<b>СМК-ДП-713.04-16</b>	

рованных образовательных программ для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»).

#### **4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОЗДАНИЮ ПЕЧАТНЫХ РЕСУРСОВ В ФОРМАТАХ, АДАПТИРОВАННЫХ К ОГРАНИЧЕНИЮ ЗДОРОВЬЯ**


Для инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушениями зрения: слепых и слабовидящих, требуется соблюдение особых условий при создании печатных ресурсов.

Для *слепых* обучающихся при создании печатных ресурсов (материалов) необходимо:


- предоставлять печатный ресурс, напечатанный рельефно-точечным шрифтом Л.Брайля;
- предоставлять альтернативный эквивалент в форме электронного ресурса (см. п.3 «Рекомендации по созданию электронных ресурсов в форматах, адаптированных к ограничению здоровья»).

Для *слабовидящих* обучающихся при создании печатных ресурсов (материалов) необходимо:

- использовать матовую белую бумагу для печати;
- использовать иллюстративно-графический материал, увеличенный в 1,5-3 раза по сравнению с исходным;
- предоставлять альтернативный эквивалент в форме электронного ресурса (см. п.3 «Рекомендации по созданию электронных ресурсов в форматах, адаптированных к ограничению здоровья»).

 <b>УНИВЕРСИТЕТ ИТМО</b>	<b>Министерство образования и науки Российской Федерации</b> федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования <b>«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»</b> (Университет ИТМО)
	<b>Документированная процедура</b>
	Наименование процесса: «Управление документацией»
	<b>СМК-ДП-713.04-16</b>

Таким образом, обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ печатными и электронными образовательными ресурсами предусматривает либо адаптацию этих ресурсов к ограничению здоровья, либо замену альтернативным эквивалентом при невозможности использовать исходный ресурс. В отдельных случаях создание печатных электронных ресурсов не требует адаптации для использования их обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ (см. Таблица 1).

 <b>УНИВЕРСИТЕТ ИТМО</b>	Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» (Университет ИТМО)
	<b>Документированная процедура</b>
	Наименование процесса: «Управление документацией»
	<b>СМК-ДП-713.04-16</b>

**Таблица 1**


Категории обучающихся по нозологиям		Образовательные ресурсы				
		Электронные				Печатные
		мульти-медиа	графические	аудио	текстовые, электронные аналоги печатных изданий	
С нарушениями зрения	слепые	АФ	АЭ (например, создание материальной модели графического объекта (3D-модели))	+	АЭ (например, аудио описание)	АЭ (например, печатный материал, выполненный рельефно-точечным шрифтом Л.Брайля)
	слабовидящие	АФ	АФ	+	АФ	АФ
С нарушениями слуха	глухие	АФ	+	АЭ (например, текстовое описание, гиперссылки)	+	+
	слабослышащие	АФ	+	АФ	+	+
С нарушениями опорно-двигательного аппарата		+	+	+	+	+

*Условные обозначения:*

«+» — образовательный ресурс, не требующий адаптации


«АФ» — адаптированный формат к особенностям приема-передачи информации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ формат образовательного ресурса, в том числе с использованием специальных технических средств

«АЭ» — альтернативный эквивалент используемого ресурса

 <b>УНИВЕРСИТЕТ ИТМО</b>	<b>Министерство образования и науки Российской Федерации</b> федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования <b>«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»</b> (Университет ИТМО)
	<b>Документированная процедура</b>
	Наименование процесса: «Управление документацией»
	<b>СМК-ДП-713.04-16</b>

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	И.О.Ф.
Председатель учебно-методического совета		А.А. Шехонин
Ученый секретарь Учебно-методического совета		А.Ш. Багаутдинова

 <b>УНИВЕРСИТЕТ ИТМО</b>	<b>Министерство образования и науки Российской Федерации</b> федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования <b>«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»</b> (Университет ИТМО)
	<b>Документированная процедура</b>
	Наименование процесса: «Управление документацией»
	<b>СМК-ДП-713.04-16</b>

## ЛИСТ УЧЕТА ИЗМЕНЕНИЙ

Каждый лист Рекомендации имеет сквозную нумерацию. Перед номером страницы указана дата версии, на которую издана данная страница (*Версия ... от .....*).

Корректурa текста (части текста) любой из страниц осуществляется только путем замены всей страницы. Соответственно изменяется и дата версии. Если при внесении изменения добавляются страницы, то они нумеруются номером заменяемой страницы с буквенным индексом "а", "б" и т.д. по алфавиту. Информация о корректуре (замене листов) вносится в Таблицу учета изменений. Дата последней версии характеризует современность всего документа.

При внесении более 3-х изменений в таблицу, выпускается новый документ с повышением версии (1.0 на 2.0, 2.0 на 3.0 и т.д.).

### ТАБЛИЦА УЧЕТА ИЗМЕНЕНИЙ

Стр.	Дата последней версии	№ и дата документа, регламентирующего внесение изменений	Дата внесения изменений	Подпись исполнителя