

Информационные технологии в дополнительном образовании незрячих обучающихся:

Создание специальных условий для обучающихся с нарушением зрения, использование специальных технических средств

В.В. СОКОЛОВ

ДОЦЕНТ КАФЕДРЫ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ,
ЗАВЕДУЮЩИЙ УПЛ ТЕХНИЧЕСКИХ И ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ
СЛЕПЫХ И СЛАБОВИДЯЩИХ СТУДЕНТОВ
ФГБОУ ВО МГППУ

1. Издание рельефно-точечным шрифтом Брайля.

2. Цифровая аудиозапись mp3, daisy.

3. Электронные форматы хранения текстов TXT, RTF, DOC, DOCX, HTML.

4. Рельефные изображения и тактильные наглядные пособия.

Формы
представления
информации
для детей с
глубоким
нарушением
зрения

Рельефно-точечная система Брайля

Рельефно-точечная система Брайля позволяет представить в доступной для незрячего форме информацию любого характера: тексты(включая тексты на иностранных языках), таблицы, ноты, а также, математические, химические и физические формулы любой сложности.

Использование рельефно-точечной системы Брайля, рельефных графических и наглядных пособий должно быть неотъемлемой частью внедрения инклюзивного образования. Без брайлевской литературы и рельефно-графических пособий дать качественное образование невозможно.

Подготовка материалов к печати рельефно-точечным шрифтом Брайля

Для подготовки текстов к печати шрифтом Брайля нельзя использовать традиционные средства верстки электронных текстов, такие как, Microsoft Word, Adobe InDesign и т.д.

Математические формулы необходимо набирать вручную, с учетом всех правил русской рельефно-точечной системы Брайля. Эта работа требует соответствующей квалификации редактора.

Брайлевский русифицированный принтер "Index 4x4 Pro"

Принтер производства Шведской компании «Index Braille» (<http://www.indexbraille.com>) предназначен для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля любых текстов не содержащих графических изображений. Способен осуществлять двустороннюю печать. Удобен для малотиражного изготовления рельефно-точечным шрифтом Брайля небольших по объёму материалов.



Аудиозапись

Требования к процессу изготовления учебных материалов в формате аудиозаписи:

1. Диктор должен грамотно читать все научные термины, иностранные слова, выражения и математические, физические, химические формулы.
2. Для обеспечения необходимого качества, запись должна осуществляться в студии или в условиях, максимально приближенных к студийным.
3. Аудиоучебник должен позволять осуществлять навигацию по структурным элементам текста.

Формат DAISY

Для реализации возможности навигации по структурным элементам используется особый формат аудиозаписи DAISY. DAISY - Digital Accessible Information System (цифровая доступная информационная система) позволяет не только реализовать навигационные возможности, но и синхронизировать звуковое и текстовое представление информации.

Процесс изготовления книг в данном формате довольно трудоемок, но имеет следующие преимущества:

1. Отсутствие физического объема книги.
2. Простота тиражирования.
3. Долговечность.

PlexTalk Pocket - устройство для чтения «говорящих книг» на флэш-картах, с поддержкой форматов DAISY и LKF



Воспроизводит аудио файлы в форматах MP3, WMA, AMR-WB+, Ogg Vorbis, Wave (PCM), а также Audible Format 4(.aa) и DAISY 2.0, 2.02, 3.0. Имеет функцию диктофона.

Воспроизводит текстовые форматы при помощи встроенного синтеза речи: простой текст , формат.doc Microsoft Word и HTML формат.

Имеет возможность воспроизведения "говорящих" книг в защищенном формате Российских специальных библиотек (формат LKF).

Электронная форма представления материалов

Использование электронного текста для представления учебных материалов подразумевает наличие у обучающихся навыков невизуальной работы с персональным компьютером.

Основным требованием при подготовке электронного текста для детей с глубоким нарушением зрения является его структурированность.

При использовании формата HTML структура текста определяется расстановкой соответствующих тегов.

Для документов Microsoft Word также, необходимо использование встроенных элементов форматирования и разметки.

Брайлевский дисплей Focus 40 и Focus 80



EIBraille - портативный компьютер с возможностью брайлевского ввода/вывода и синтезатором речи

EIBraille предназначен для слепых и слабовидящих, а также слепо-глухих пользователей. Ввод/вывод осуществляется рельефно-точечным шрифтом Брайля, дублируется функцией речевого сопровождения.

Устройство работает под управлением операционной системы Windows 10 и является полнофункциональным компьютером, что позволяет использовать любые приложения, доступные для программы Jaws for Windows.



Рельефно-графические пособия

По способу изготовления рельефные изображения можно разделить следующим образом:

1. Матричный оттиск на пластиковой пленке.
2. Использование рельефообразующей бумаги.
3. Печать на бумаге для письма по брайлю.

Подготовка изображения к рельефной печати сложный процесс, требующий знания и опыта оператора. Рельефный рисунок не должен быть перенасыщен мелкими деталями, расстояние между элементами рисунка не должно быть меньше определенного, толщина и характер линий должны быть особо подобраны и т.д.



Брайлевский принтер «Tiger Emprint»

Принтер американской компании «View Plus» (<http://www.viewplus.com>), позволяет не только печатать тексты, но и рельефные изображения. Используется для изготовления рельефно-графических пособий, содержащих как картинки, так и фрагменты текста.

Позволяет сочетать рельефное изображение с цветным, что очень полезно для обучающихся с остаточным зрением.

Печать осуществляется только на одной стороне листа формата А4.



Термомашинa PIAF (Pictures In A Flash)

Устройство, позволяющее создавать осязательные рисунки на специальной бумаге SwellTouch.

Применяется для создания тактильной графики: карт, изображений, диаграмм, графиков и т.п. Формат бумаги до А3.

Подготовка пособия в доступной форме

Подготавливая учебное пособие в доступной для незрячего форме, необходимо учитывать следующие факторы:

1. Возможность адекватного отражения материала в данной форме.
2. Степень владения персональным компьютером.
3. Индивидуальные особенности ребенка.
4. Технические возможности, временные и человеческие ресурсы коллектива, задействованного в процессе подготовки учебных материалов.

