

**ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский  
университет Минздрава России**

**Центр инклюзивного образования**

**Материально-технические  
требования к обучению студентов с  
инвалидностью в медицинском вузе**



# План

- 1. Материально-технические требования к обучению студентов с нарушениями слуха в медицинском вузе**
- 2. Материально-технические требования к обучению студентов с нарушениями зрения в медицинском вузе**
- 3. Материально-технические требования к обучению студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата в медицинском вузе**

# Введение

Существует достаточное количество нозологий, с которыми не запрещено обучение в вузе. Но, как нам кажется, к обучению в медицинском вузе из-за определенной специфики могут приступить студенты с нарушениями слуха (не глухие), с нарушениями зрения (не слепые) и с нарушением опорно-двигательного аппарата.

Поэтому в презентации мы рассмотрим материально-технические требования к обучению слабослышащих, слабовидящих студентов и с нарушениями опорно-двигательного аппарата

# **Материально-технические требования к обучению студентов с нарушениями зрения в медицинском вузе**



## **Специальные условия для получения образования студентами с нарушениями зрения**

### **Специфика обучения слепых и слабовидящих студентов:**

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий, а также
- оптических и тифлопедагогических устройств, расширяющих познавательные возможности студентов;
- специальное оформление учебных кабинетов;
- организация лечебно-восстановительной работы;
- усиление работы по социально-трудовой адаптации

## Освещённость помещений

**Искусственная освещенность помещений, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, должна составлять от 500 до 1000 лк. Свет должен падать с левой стороны или прямо**



**Особое внимание при организации учебного процесса необходимо уделить подготовке компьютерного специального рабочего места для обучающегося с нарушением зрения в соответствии с ГОСТ РФ Р 51645-2000 «Рабочее место для инвалида по зрению типовое специальное компьютерное»**

# Организация образовательного процесса

В качестве механизма, компенсирующего недостатки зрительного восприятия, у слабовидящих лиц выступают слуховое и осязательное восприятия



Лица с нарушениями зрения уступают лицам с нормальным зрением в точности и оценке движений, степени мышечного напряжения в процессе освоения и выполнения заданий.

Ограниченность информации, получаемой слабовидящими, обуславливает схематизм зрительного образа, его скудность; нарушение целостности восприятия, когда в образе объекта отсутствуют не только второстепенные, но и определяющие детали, что ведет к фрагментарности или неточности образа.



# Рекомендуемое материально-техническое и программное обеспечение для получения образования студентов с нарушениями зрения

## Тифлотехнические средства:

- тактильный (брайлевский) дисплей;
- ручной и стационарный видеоувеличитель (например, Topaz, Onix);
- телевизионное увеличивающее устройство;
- цифровой планшет, обеспечивающий связь с интерактивной доской в аудитории (при наличии), с компьютером преподавателя;
- увеличительные устройства (лупа, электронная лупа);
- говорящий калькулятор;
- устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»);
- плеер-организер для незрячих (тифлофлэшплеер);
- средства для письма по системе Брайля: прибор Брайля, бумага, грифель;
- брайлевская печатная машинка (Tatrapoint, Perkins и т.п.);
- принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля и рельефно-графических изображений

# Программное обеспечение

- программа не визуального доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS for Windows);
- программа для чтения вслух текстовых файлов (например, Balabolka);
- программа увеличения изображения на экране (например, Magic)



(обеспечение масштаба увеличения экрана от 1,1 до 36 крат, возможность регулировки яркости и контрастности, а также инверсии и замены цветов; возможность оптимизировать внешний вид курсора и указателя мыши, возможность наблюдать увеличенное и неувеличенное изображение, одновременно перемещать увеличенную зону при помощи клавиатуры или мыши и др.).

## Электронные видеоувеличители (портативные)

Использование видеоувеличителей является самым современным способом чтения для слабовидящих людей. С их помощью человек сможет прочесть даже самый мелкий и неразборчивый шрифт



## Электронные видеоувеличители (стационарные)

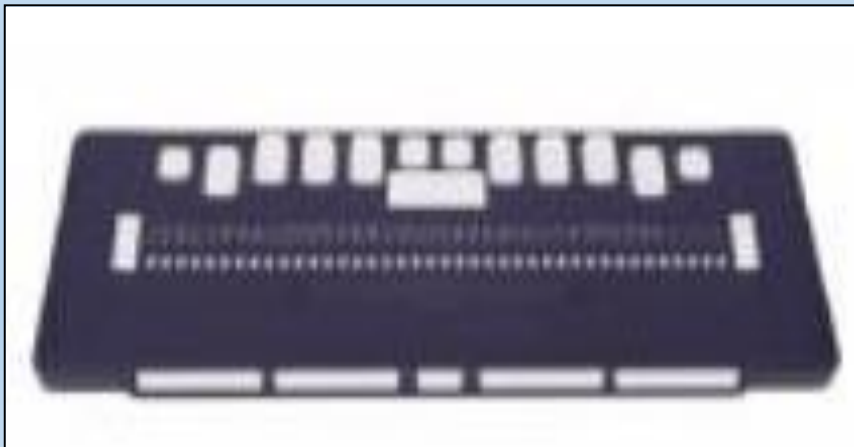
Использование видеоувеличителей является самым современным способом чтения для слабовидящих людей. С их помощью человек сможет прочесть даже самый мелкий и неразборчивый шрифт



# Портативный дисплей-клавиатура Брайля



Дисплей-клавиатура Брайля - это электро-механическое устройство для незрячих людей, владеющих азбукой Брайля, позволяющее им полноценно пользоваться персональным компьютером.



Дисплей-клавиатура Брайля снабжен высококачественными брайлевскими клавишами и рассчитан на пальцевое управление и восприятие информации. Устройство можно использовать вместе с программами экранного доступа, что позволяет учащимся полностью управлять компьютером на своем учебном месте.

# Программное обеспечение экранного доступа

Современное развитие адаптивных технологий расширяет возможности незрячих в области освоения компьютерной техники общего назначения.

Наиболее популярными из средств, призванных помочь незрячим и слабовидящим людям получить доступ к компьютерным и информационным технологиям, являются **программы экранного доступа**, экранного увеличения, текстовые редакторы, программное обеспечение для сканирования и чтения



# Программное обеспечение экранного доступа

- Функция экранного увеличения, поддержка речевого выхода с возможностью ввода/вывода текста посредством шрифта Брайля.
- Речевой синтезатор и поддержка брайлевского ввода/вывода текста.
- Экранное увеличение и чтение содержимого экрана.
- Программа экранного увеличения высокого разрешения (HD)



# Принтеры Брайля



Принтеры Брайля позволяют незрячим и слабовидящим людям не только печатать текст рельефно-точечным шрифтом, но и конвертировать обычный текст в текст, написанный с помощью азбуки Брайля.

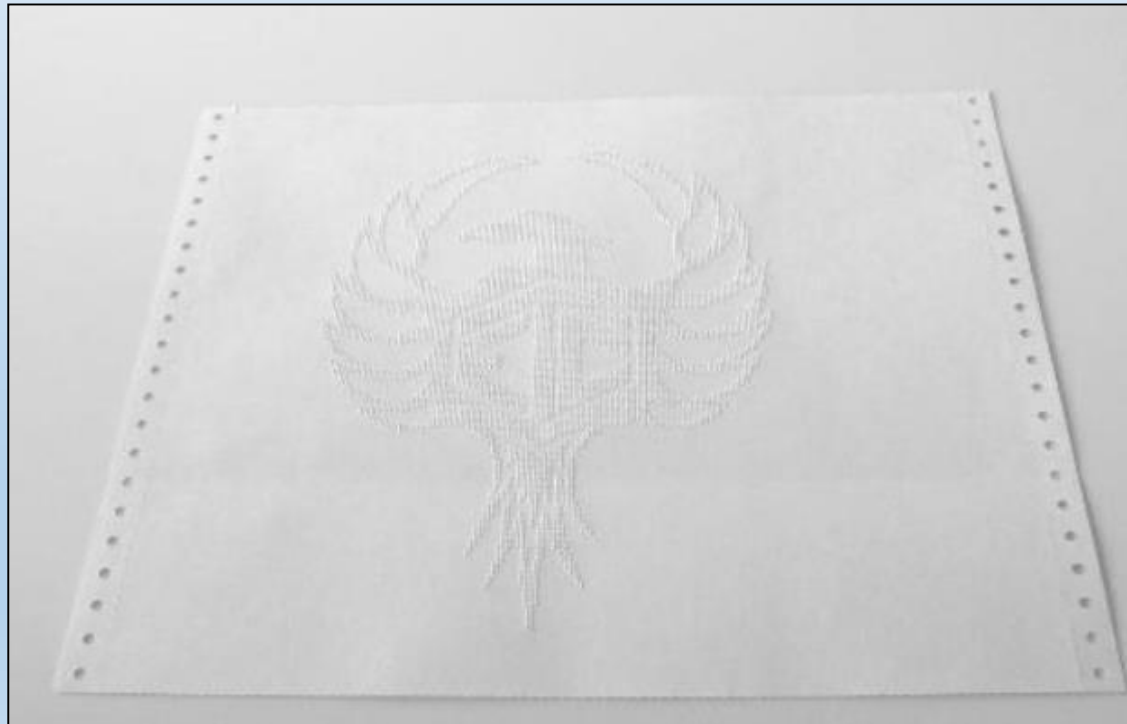


Для людей с полной либо сильной потерей зрения чтение точно-рельефного шрифта является основным средством получения информации после аудио-носителя



# Принтеры Брайля

Брайлевские принтеры способны воспроизводить на бумаге не только текст, но и изображения, а также комбинировать их. Для незрячего человека это является отличным подспорьем в развитии образного мышления и воображения



# Читающая машина и клавиатура для работы с монитором

Читающая машина сочетает высокую скорость распознавания и возможность выбора естественно звучащего голоса. Можно читать учебники, журналы, газеты, книги.

Устройство можно носить с собой, его питание осуществляется от встроенного аккумулятора.



Для начала чтения необходимо включить устройство, выставить ручку камеры и поместить печатный источник под камерой. Нажать кнопку сканирования. Текст будет сфотографирован, и уже через несколько секунд устройство начнёт чтение распознанного текста.

Голосовое воспроизведение текста осуществляется благодаря встроенному синтезатору речи

## **Пишущие машинки**



**Подойдут людям, которые только начинают изучать чтение и письмо шрифтом Брайля, и тем, кто уже этими навыками владеет**

**Наличие экрана на машинке делает возможным для зрячих преподавателей наблюдать за буквами на экране, помогать и принимать активное участие в обучении**



# Нагреватель для тактильной печати

С помощью нагревателя можно создавать тактильные изображения (рисунки, диаграммы, карты, схемы и т.д.) форматов А3 и А4. Его применение открывает новые возможности для обучения слабовидящих и незрячих людей.

Нагреватель рекомендуется использовать в специализированных библиотеках и образовательных учреждениях



**Любая информация  
доступна благодаря  
возможности  
перевода ее в  
тактильный вид**

# Лупы

**Увеличительные устройства - линзы, лупы и т.д.** - оптические приборы для рассматривания мелких объектов, которые плохо различимы глазом. Это оптическая система, состоящая из линзы или нескольких линз, предназначенная для увеличения мелких предметов, расположенных на конечном расстоянии



С подсветкой/ Без подсветки  
Асферические/  
Двояковыпуклые Карманные/  
Настольные



# Аудиотехника

Карманные тифлоплееры

Тифломагнитолы

Диктофоны



# Письменные принадлежности

Письменные принадлежности для письма по Брайлю предназначены для использования на занятиях незрячими и слабовидящими студентами, а также дома для закрепления полученных навыков



# Досуг

## Настольные игры:

- Тактильные шашки, шахматы, домино, нарды
- Пятнашки, Судоку, Монополия со шрифтом Брайля
- Игральные карты со шрифтом Брайля
- Мячи: звенящие и со звуковым сигналом



***Спасибо за внимание!***