


БУК УР «Удмуртская республиканская библиотека для слепых»



**КОМПЬЮТЕР СЧИТЫВАЯ С РУК:
обучение основам работы на
компьютере людей с нарушениями
зрения и слуха**

Методическое пособие

Компьютер считывая с рук: обучение основам работы на компьютере людей с нарушениями слуха и зрения: метод. пособие / сост. М.Г. Тратканова. – Ижевск: Удм. респ. биб-ка для слепых, 2015

В пособии рассматриваются понятия слепоглухоты, основные методы общения с инвалидами по зрению и слуху. Особое внимание уделяется способам и средствам общения со слепоглухими в рамках организации учебного процесса по освоению основ работы на компьютере, что имеет важное значение в коммуникативной реабилитации слепоглухих. Представлен обзор программного и аппаратного обеспечения, применяемых в учебном процессе.

Знак информационной продукции: **12+**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Слепота. Основные понятия и особенности.....	5
Способы общения со слепыми.....	7
Общие рекомендации в реабилитации слепых.....	10
Основы обучения слепых.....	12
Программно-аппаратное обеспечение	13
Источники.....	17
Приложения.....	18

ВВЕДЕНИЕ

Слепота – уникальная инвалидность, когда человек вроде бы здоров физически, но лишен основных каналов коммуникации и не может без специализированной помощи нормально развиваться. Для данной категории людей обычное общение и получение в целом любой информации возможно лишь посредством нескольких вариантов. Получение сведений извне они используют тактильный язык, когда каждой букве слова соответствует свой жест; жестовый язык, когда каждый жест соответствует определенному понятию и, наконец, при помощи компьютера и клавиатуры с алфавитом Брайля, и других технических средств. Однако далеко не все, а если быть точными, единицы имеют возможность осваивать и применять современные технические устройства в своей жизни.

Обучение инвалидов основам компьютерной грамотности является неотъемлемым и важнейшим элементом комплексной реабилитации, которая бы способствовала самостоятельности, экономической независимости и формированию полноценной жизни граждан с ограниченными возможностями.

В наиболее развитых странах всего мира уделяется большое внимание проблеме обеспечения доступа инвалидов к виртуальным информационным ресурсам посредством компьютера и современных информационных технологий. В отечественной практике подобный опыт существует, но имеет меньшие масштабы и охватывает далеко не все категории людей с проблемами здоровья.

Таким образом, в современных условиях процесс тифлокомпьютеризации приобретает высокую социальную значимость и является одним из важнейших факторов социальной интеграции лиц с нарушениями слуха и зрения.

СЛЕПОГЛУХОТА. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Для правильного понимания проблем и нужд лиц с комплексными нарушениями зрения и слуха важно дать точное определение слепоглухоты.

Особенностью слепоглухоты является совокупность поражения – полного или частичного – зрения и слуха, а во многих случаях – и голосовой (дикции, внятности) речи. Слепоглухота является специфической инвалидностью, создающей те проблемы и трудности, которые не позволяют отнести слепоглухих ни к инвалидам по зрению (слепым или слабовидящим с нормальным слухом), ни к инвалидам по слуху (глухим или слабослышащим с нормальным зрением).

Определение термина слепоглухота нашло свое отражение в российском законодательстве сравнительно недавно. 29 сентября 2014 г. был опубликован приказ №664н «О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы» и приложение к нему, где определено понятие слепоглухота, а также описаны классификационные критерии для осуществления медико-социальной экспертизы граждан».

В области социальной реабилитации и обслуживания слепоглухих принято опираться на функциональное (не медицинское) определение слепоглухоты, базирующееся на внешних, клинических и социальных проявлениях сочетанных нарушений зрения и слуха. Вариант такого определения предложили скандинавские страны. Его приняли многие страны мира, как официальное определение слепоглухоты, и которое приобрело название скандинавского:

«Слепоглухота – это уникальная инвалидность, обусловленная сочетанными глубокими нарушениями зрения и слуха, и вызывающая особые проблемы, отличные от тех, которые порождаются отдельно слепотой или

глухотой. К данным проблемам, в первую очередь, относятся трудности в общении с окружающими людьми, во взаимодействии с окружающим миром, его изучении и ориентировке в нём, в доступе к информации».

Контингент слепоглухих очень разнороден по характеру, причинам и времени нарушений зрения и слуха.

По типу сочетания и степени потери зрения и слуха можно выделить пять сенсорных групп слепоглухих:

1) Тотально слепоглухие – полная (тотальная) слепота в сочетании с полной глухотой;

2) Практически слепоглухие – практическая слепота (светощущение, силуэтное или «туннельное» зрение) в сочетании с полной или практической глухотой (различение отдельных звуков, шумов, отсутствие речевого диапазона), или наоборот;

3) Слабослышащие слепые – слепота (полная или практическая) в сочетании с тугоухостью III-IV степени (может слышать и частично понимать громкую речь на близком расстоянии или через слуховой аппарат);

4) Слабовидящие глухие – слабовидение (остаточное предметное зрение по I-II группе инвалидности) в сочетании с тотальной или практической глухотой;

5) Слабовидящие слабослышащие – слабовидение в сочетании с тугоухостью.

Следует отметить, что наиболее многочисленными подгруппами по сенсорному признаку являются группы слабовидящих глухих и слабовидящих слабослышащих. Их относят к категории слепоглухих потому, что они, хотя и имеют предметное зрение и часто неплохой остаток слуха, позволяющий воспринимать речевой диапазон, всё-таки в обычных условиях жизни испытывают трудности и проблемы, характерные при слепоглухоте, трудности в общении с окружающими, в ориентировке и мобильности в пространстве, особенно вне дома, в доступе к источникам информации, к видам жизнедеятельности и обслуживания, предназначенным для нормально видящих и слышащих.

СПОСОБЫ ОБЩЕНИЯ СО СЛЕПОГЛУХИХ

Любой человек при первых встречах со слепоглухим и попытках вступить с ним в контакт наталкивается на трудности в общении с ним. Привычные способы коммуникации (посредством обычной голосовой речи, мимики лица, взглядов, движений головы и т.д.) практически или совсем не помогают – ввиду ограниченного (или полностью отсутствующего) зрительного и слухового восприятия у слепоглухого. В связи с этим необходимо использовать следующие методы и способы общения.

Дактилология – это пальцевая азбука, которая представляет собой пальцевое изображение букв национального языка. Такие пальцевые изображения используются при общении с человеком, который потерял или теряет слух.

Правила коммуникации с помощью дактилологии с человеком с нарушением слуха и зрения:

- Выясните, на каком расстоянии ваш собеседник, у которого есть проблемы со зрением и слухом, может воспринимать вашу дактилирующую руку в процессе общения.
- При использовании дактильного алфавита должны двигаться только пальцы, а не вся кисть или рука.
- При общении с помощью дактилологии старайтесь предъявлять буквы чётко.
- Не старайтесь угнаться за скоростью звуковой речи.

Дермография – письмо на ладони.

Это средство общения является самым простым и доступным как для слепоглухого (если оно ему знакомо), так и для окружающих людей и не требует специального изучения. Оно основано на знании русского или другого национального алфавита, буквы которого выводятся указательным пальцем на ладони правой (обычно) руки слепоглухого. Чаще всего, слепоглухой лучше

воспринимает и понимает буквы в плоскочечатном исполнении. Так как осязательно легче воспринимать и запоминать символы из прямых линий и простых дугообразных или круговых кривых, а не из зигзагов и завитушек (когда пишут рукописным почерком).

Существует два возможных способа использования дермографии:

Пальцем слепоглохого человека или говорящего с ним, либо тупым (не красящим) концом ручки или карандаша писать печатные буквы на ладони воспринимающего речь.

Некоторые слепоглухие и их собеседники используют другие формы письма:

- рисуют буквы в воздухе перед глазами слабовидящего глухого;
- пишут записки на бумаге крупным шрифтом;
- слепоглохому «пишут» буквы на груди или на лбу (если у него нет рук);

Рельефно-точечная система Брайля

Система Брайля помогает развитию коммуникативных навыков слепоглохих, позволяет им общаться как со слышащими, так и со слабовидящими слепыми, владеющими шрифтом Брайля.

Для общения с использованием системы Брайля используется прибор для письма, бумага и металлический грифель. Также может использоваться прибор прямого чтения.

В настоящее время существует возможность использовать компьютер в качестве средства общения со слепоглохим человеком. Он должен иметь периферийное устройство – брайлевский дисплей. При этом собеседник набирает информацию для слепоглохого на обычной клавиатуре, а слепоглохой считывает информацию с брайлевского дисплея.

Метод Лорма

Этот метод общения обычно применяется поздно оглохшими слепыми «словесниками».

Техника азбуки Лорма достаточно несложна, основана на точечных или линейных прикосновениях пальцем собеседника к определённым участкам ладонной стороны правой руки слепоглухого, обозначающих буквы национального алфавита. Серией этих прикосновений к пальцам и ладони слепоглухого составляются слова и фразы. При соответствующей тренировке скорость прикосновений может достигаться достаточно высокая, и общение со слепоглухим приобретает непринуждённый характер.

Общие рекомендации по организации общения со слепоглухими

- 1) Визуально определить с наличием у инвалида остаточных зрения и (или) слуха.
- 2) Определиться какими видами (формами) общения владеет слепоглухой. Информацию можно получить от близких, друзей и самого инвалида.
- 3) Определить форму передачи информации: визуальная или вербальная.
- 4) Необходимо придерживаться такого темпа общения, который позволяет слепоглухому адекватно воспринимать передаваемую информацию.
- 5) Соблюдать этику общения (Приложение 1).

Таким образом, слепоглухие по-разному усваивают информацию извне в соответствии со своими личностными особенностями восприятия, поэтому для эффективного взаимодействия необходимо приложить максимум усилий и не забывать об индивидуальном подходе к каждому отдельно взятому слепоглухому.

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ СЛЕПОГЛУХИХ

Для реабилитации слепоглухого человека по любому курсу необходимо иметь с ним прямую и обратную связь. Найти оптимальный метод общения со слепоглухим – это залог успешного обучения на любых курсах. Пока не найдены оптимальные средства коммуникации, вся остальная работа теряет смысл.

Если слепоглухой имеет остаточный слух, то с ним можно общаться голосом. Находится при этом желательно рядом. Для начала необходимо выяснить, каким ухом он лучше слышит, чтобы посадить его слышащим ухом к себе, упростив тем самым процесс обучения.

Пока вы не убедились, насколько он действительно плохо слышит, не надо громко кричать. Некоторые из них с аппаратами хорошо воспринимают речь, а громкие и резкие звуки вызывают у них дискомфорт, когда они даже не могут разобрать, что им говорится (кричится). Это приводит к нервному напряжению слепоглухого и мешает процессу обучения.

Основная опора в данной сфере реабилитации – это осязание. Когда есть возможность дать ощупать предмет, то лучше это сделать, чем ударяться в пространные рассуждения о том, как он выглядит.

Если речь идёт об общении с полностью слепоглухим, то нужно внимательно подобрать оптимальный метод общения. Выясните, чем он привык пользоваться, пальцевой азбукой, письмом на ладони или брайлем и какая форма общения для него предпочтительней.

Очень часто глухие стесняются разговаривать голосом, но у них при этом может быть вполне понятная речь. Попробуйте тактично попросить его что-нибудь сказать голосом. Если речь действительно понятная, то это ускорит обратную связь во время занятий.

В случае, если у учащегося есть остаточное зрение при полной глухоте, то выясните, нужно ли ему говорить в руку используя пальцевую азбуку или всё-таки ему удобней считывать информацию при помощи остаточного зрения.

Если зрительное восприятие предпочтительней, выясните с какого расстояния ему лучше показывать буквы и жесты и старайтесь, чтобы на ваши руки падал свет.

Иногда слабовидящие с расстояния метра видят жесты хорошо, а чуть ближе у них перед глазами начинает всё сливаться и они не могут рассмотреть, что им говорят.

Прежде чем что-то показывать на дактиле или жестах слепоглухому с остаточным зрением, убедитесь, что он смотрит на ваши руки. Обычно, я привлекаю внимание слабовидящих лёгким прикосновением к руке или плечу. Если к нему тянуться далеко и неудобно, то можно использовать несильный стук по крышке стола, когда вы сидите за одним столом.

Необходимо постоянно проверять воспринимает ли он информацию, задавая наводящие вопросы.

Учитывая вышеперечисленные особенности данной категории граждан необходимо понимать, что любое обучение, которое получают слепоглухие должно носить сугубо индивидуальный характер, так как им доступны весьма ограниченные коммуникационные каналы для передачи и приёма необходимой информации.

ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ СЛЕПОГЛУХИХ

Главная и основная проблема на пути к освоению компьютера слепоглухим – это грамотно организованный процесс обучения. Для того чтобы научить слепоглохого пользоваться ПК, нужны не просто специальные знания, нужен особый, очень деликатный подход. Специалистов, которые бы в совершенстве владели необходимыми навыками работы и взаимодействия со слепоглухими в России единицы. Дело в том, что для слепых, но слышащих людей сейчас разработаны речевые программы управления компьютером, им обучиться проще, чем системе Брайля, а слепоглухие могут работать только по этой системе.

При разработке учебного плана лучше планировать учебные занятия с применением трех основных каналов взаимодействия со слепоглухим, учитывая его возможности:

- работа на компьютере с использованием брайлевского дисплея – для слепоглухих, владеющих системой Брайля или изучающих ее. Как правило, это слепоглухие без остатка зрения;

- работа на компьютере с использованием увеличивающей экранные шрифты программы (типа Zoom Text Xtra) – для слабовидящих глухих, не владеющих системой Брайля;

- работа на компьютере с использованием синтезатора речи как основного средства вывода информации – для инвалидов по зрению с остаточным слухом, позволяющим воспринимать четкую речь через слуховой аппарат, для которых использование программ-увеличителей или брайлевского дисплея является проблемой.

Для каждого из трех этих направлений необходимо составлять соответствующие учебные планы и информационные материалы, которые бы в простой и доступной форме представлялись слепоглухому при обучении работе на компьютере.

ПРОГРАММНО-АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Современные технологии и устройства открывают слепоглухим широкое окно в этот мир. Принцип действия всех этих устройств основан на преобразовании визуальной информации в доступные для незрячего учащегося формы: Это и слуховые аппараты, которые позволяют корректировать слух даже при очень больших потерях и электронные лупы, которые позволяют выводить печатный текст с бумаги на большой подсвеченный экран, увеличивая шрифт до огромных размеров.

И даже полностью слепоглухих информационные технологии не обошли стороной. Брайлевский дисплей – устройство, с помощью которого можно прочитать шрифтом брайля информацию, расположенную на экране компьютера или смартфона. Это позволяет слепоглухим пользоваться интернетом, общаться по электронной почте, работать с документами, читать SMS, и многое другое.

1) Визуальная информация преобразуется в речь (программы невизуального доступа к информации, синтезаторы речи и читающие устройства);

2) Визуальная информация преобразуется в рельефно-точечный шрифт Брайля (брайлевские дисплеи и брайлевские принтеры в сочетании со специальным программным обеспечением, тифлокомпьютеры);

3) Информация, оставаясь визуальной, увеличивается, изменяет контрастность и цвета (программы увеличения изображения на экране компьютера, автономные видео увеличители).

Подобная классификация достаточно условна, т.к. синтезаторы речи и брайлевские дисплеи бесполезны без программ невизуального доступа, тифлокомпьютеры можно отнести и к первому и ко второму классу, а программы увеличения изображения на экране, как правило, одновременно имеют возможность озвучивания увеличиваемого текста синтезатором речи.

Программы невизуального доступа к информации.

Программы невизуального доступа к информации – это специальные программы, позволяющие людям с нарушением зрения работать на персональном компьютере без визуального контроля. Эти программы по своему функционалу похожи на «зрячего ассистента», который отыскивает на экране текстовую информацию и либо прочитывает ее вслух, либо отображает на брайлевском (тактильном) дисплее.

Наиболее распространенной в настоящий момент программой этого класса является JAWS for Windows американской компании Freedom Scientific

Также хорошо себя зарекомендовала программа Cobra, но такого широкого распространения как JAWS for Windows она не получила, тем не менее ее функционал вполне достаточен для изучения школьного курса информатики. Программа также локализована для использования на русском языке и способна работать под всеми современными версиями операционной системы Windows.

Последнее время все большую популярность приобретает свободно распространяемая программа невизуального доступа к информации NVDA (Non Visual Desktop Access). Название можно перевести как «доступ к рабочему столу без визуального контроля». NVDA – это бесплатная программа экранного доступа для операционных систем семейства Windows, позволяющая незрячим пользователям работать на компьютере без дополнительных финансовых затрат на специализированное программное обеспечение.

Следует подчеркнуть, что все эти возможности доступны пользователю только при грамотно организованном и достаточно длительном обучении, основанном на использовании специальных методик.

Синтезаторы речи

Сами программы невизуального доступа к информации не «разговаривают», они лишь отыскивают на экране и передают текстовую

информацию на синтезатор речи или брайлевский дисплей. В установочный пакет каждой из упомянутых выше программ входит синтезатор русской речи.

В настоящее время программные синтезаторы речи, в сочетании с программами невизуального доступа к информации, являются основным инструментом для незрячих пользователей компьютерной техники. Количество и степень разнообразия синтезаторов речи постоянно увеличиваются.

Брайлевский дисплей

Брайлевский дисплей (или тактильный дисплей, брайлевская строка) представляет собой планшет с одним рядом из 20-ти, 40-а или 80-ти пьезоэлектрических модулей (клеток). Каждый модуль способен отобразить один восьми точечный брайлевский символ и удерживать его изображение сколь угодно долго. Брайлевские дисплеи используют 8-ми точечный (компьютерный) брайль. Это вызвано тем, что с помощью шести точек можно отобразить лишь 63 комбинации, а в стандартной компьютерной ASCII-таблице отображаемых символов более 200, восьми точечный формат позволяет отобразить уже 255 символов.

Использование программы невизуального доступа с брайлевым дисплеем позволяет получить тактильный доступ к текстовой информации, выводимой на экран компьютера. Клавиши брайлевского дисплея дают возможность осуществлять навигацию по экрану, управлять прикладным программным обеспечением и вводить текст, используя 8 клавиш, аналогичных клавишам брайлевской печатной машинки.

Брайлевский дисплей и синтезатор речи не являются альтернативами, а прекрасно дополняют друг друга.

Программы увеличения изображения на экране компьютера

Этот класс программ ориентирован на создание комфортных условий для работы на персональном компьютере людей с остаточным зрением. Достигается это с помощью улучшения визуальной составляющей интерфейса

и преобразования части визуальной информации в речевую. Эти программы не просто увеличивают изображение на мониторе (как встроенные средства операционной системы Windows), а способны обрабатывать его и выводить на экран в удобной индивидуально подобранной для пользователя форме.

Таких программ существует достаточно много, но наиболее популярными и распространенными из них являются две программы – Magic и ZoomText. Они не только увеличивают текст на экране, но способны и озвучить его. Простое увеличение шрифта не дает такого же эффекта, как использование специального программного обеспечения. Эти программы обладают рядом функциональных возможностей, делающих их применение достаточно удобным и комфортным.

MAGic совместим с программой невидимого доступа к информации JAWS for Windows, а также позволяет управлять электронными увеличителями ONYX и Toraz того же производителя и манипулировать полученными с них изображениями, что позволяет наиболее полно раскрыть их возможности. Подобная интеграция оборудования и программного обеспечения дает возможность пользователям наиболее комфортно и эффективно работать с информацией.

Все упомянутое выше программное и аппаратное обеспечение нацелено сделать доступным персональный компьютер для людей с одновременным нарушением зрения и слуха. Тем самым способствуя получению различной информации, саморазвитию и общению с другими членами общества посредством нового канала коммуникации.

ИСТОЧНИКИ

1. Андреева Д. Мир глазами слепоглухого [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://svpressa.ru/blogs/article/112713/>
2. Взгляд на слепоглухоту [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.smartaids.ru/articles/detail.php?ID=3281>
3. Компьютерная грамотность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://tokrug.ru/ru/project_computer.php
4. Луч света в темном царстве, или реабилитация слепоглухих [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.domsg.ru/site.aspx?SECTIONID=2552346&IID=2787907>
5. Обеспечение помощи слепоглухим людям. – М. : Институт профессиональной реабилитации и подготовки персонала ВОС «Реакомп», 201. – 68 с.
6. Пакет специальных образовательных условий обучения детей с нарушениями зрения в условиях общего образования [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <http://pandia.ru/text/79/470/31337-4.php>
7. Положение людей с выраженными нарушениями слуха и зрения (слепоглухих) в Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://so-edinenie.org/upload/Доклад.pdf>
8. Тифлопедагогика: обучение слепоглухих работе на компьютере [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://logopedshop.ru/articles/12/18/>
9. Этика общения и взаимоотношения со слепоглухими: метод. пособие / авт. С.А. Сироткин, О.И. Смирнова. – М., 2007 . - 86 с.

Этика общения со слепоглухими

- Когда вы обращаетесь к человеку с нарушением зрения и слуха, прикасайтесь рукой к его плечу. Иначе он не узнает, что вы к нему обращаетесь.
- Спрашивайте, нужна ли инвалиду ваша помощь. Если помощь не нужна, то не навязывайте её.
- Представляя слепоглухого зрячему и наоборот, разверните его (слепоглухого) в ту сторону, в которую он должен повернуться.
- Если даёте слепоглухому в руку что-то для ознакомления, не избегайте слова «посмотри», не удивляйтесь, если он Вам скажет: «Я это уже видел».
- Когда вы рассказываете, где какое-то место находится, употребляйте слова «справа», «слева», «впереди» и т.д. Слово «там» ничего не означает для человека с глубоким нарушением зрения.
- Избегайте разговоров о причинах инвалидности из любопытства. Многие люди не любят рассказывать о причинах своей инвалидности, о своих переживаниях по этому поводу.
- Если вы заметили, что незрячий с нарушением слуха проявил интерес к внешности того или иного человека, старайтесь обрисовать её доходчиво и тактично по отношению к тому человеку, к которому проявлен интерес.
- Если оставляете слепоглухого человека одного в каком-либо помещении при включённом свете, не принимайте решения сами, узнайте у него, оставить свет включённым или выключить его. У многих слепоглухих есть остаточное форменное (предметное) зрение или светоощущение и при свете им комфортнее. Более того, если поле зрения сильно сужено (так называемое туннельное зрение), то комфортно человек чувствует себя только при ярком освещении.
- Имейте в виду, что для слепоглухого, как для инвалидов по зрению, важен строго установленный порядок на рабочем месте, в цехе, на территории.

- Вещь, документ, записку, деньги необходимо подать слепоглухому в руки, за исключением тех случаев, когда он сам говорит, куда это надо положить. Иначе человек много времени потратит на поиски.
- Когда читаете письмо или какой-нибудь документ, надо для убедительности дать слепоглухому его потрогать.
- Не заменяйте чтения кратким пересказом содержания. Это особенно относится к документам, под которыми инвалид должен поставить свою подпись. Помните, что инвалидность не освобождает слепоглухого от ответственности, установленной законом.
- Если хотите ознакомить незрячего с нарушением слуха с каким-либо предметом, не водите с силой его руку по поверхности, а слегка направьте руку на предмет, создайте такие условия, чтобы он мог свободно потрогать его руками.
- Когда показываете изделия, предметы, всегда разрешайте щупать их.
- В новой обстановке слепоглухому необходимо показать, где находится туалет. Показать кабину, умывальник.
- Общаясь со слепоглухим, помните о том, что какой бы сложной ни была эта инвалидность, это обычный человек. Каждому из нас иногда нужна помощь. Самое главное во всём общении – это гуманность и чуткость к потребностям и мыслям другого человека.