



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**для лиц, сопровождающих освоение
специального курса ПО ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ
для пользователей С НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ**

«Данные методические рекомендации разработаны при поддержке ПАО «ВымпелКом» для изучения материалов онлайн-платформы по цифровой грамотности для незрячих детей и подростков beelineforkids.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Принципы работы с цифровой техникой без визуального контроля	3
2. Рекомендации для лиц, сопровождающих освоение специального курса по цифровой грамотности для пользователей с нарушениями зрения по учету принципов незрительной работы с персональным компьютером	4
3. Особенности работы с персональным компьютером под управлением специальных программ незрительного экранного доступа	6
Программа незрительного доступа к информации JAWS for Windows	6
Программа незрительного доступа к информации NVDA	8
4. Алгоритмы выполнения операций с папками и файлами в среде Windows под управлением программ незрительного доступа	10
5. Организация рабочего места и настройка интерфейса	14
6. Сопровождение пользователей с нарушениями зрения по освоению клавиатуры	15
7. Базовые навыки готовности к освоению цифровой грамотности	17
ПОЛЕЗНЫЕ ССЫЛКИ	18

ВВЕДЕНИЕ

Предлагаемые методические рекомендации раскрывают особенности формирования цифровой грамотности у пользователей с нарушениями зрения, принципы работы с цифровой техникой без визуального контроля, а также содержат подробную характеристику тифлотехнических умений и навыков, которыми необходимо овладеть лицам, сопровождающим освоение данного курса.

В рекомендациях представлены полезные комбинации клавиш клавиатуры, клавиатурные команды JAWS for Windows, краткий справочник команд NVDA и полезные ссылки на цифровые ресурсы по вопросам компьютерной грамотности пользователей с нарушениями зрения.

Данные методические рекомендации адресованы специалистам сопровождения образовательных организаций, родителям, воспитывающим детей с нарушениями зрения, сотрудникам реабилитационных центров, специальных библиотек, региональных и местных отделений, кабинетов реабилитации общественной организации «Всероссийское общество слепых», волонтерам, студентам бакалавриата, специалитета и магистратуры, обучающимся по направлению подготовки «Специальное (дефектологическое) образование», а также всем заинтересованным лицам в вопросах формирования цифровой грамотности у пользователей с нарушениями зрения.

1. Принципы работы с цифровой техникой без визуального контроля

Принципы взаимодействия слепого пользователя с персональным компьютером значительно отличаются от традиционных общепринятых визуальных принципов. Для того, чтобы помочь пользователю с нарушениями зрения самостоятельно освоить персональный компьютер необходимо знать принципы невизуальной работы с ним. К принципам работы с цифровой техникой без визуального контроля относятся:

1. Озвучивание всех выполняемых операций и действий с помощью специального программного обеспечения. Обязательным является получение пользователем информации о выполняемых операциях и действиях в виде звуковых сообщений от программы экранного доступа.

2. Зависимость темпа работы от получения звуковой информации о выполняемых операциях и действиях (пока пользователь не прослушает звуковое сообщение программы, он не может сделать следующий шаг, даже если фактически действие уже выполнено и визуально это можно отследить на экране компьютера).

3. Слуховой контроль за выполнением операций и действий. От пользователя с нарушениями зрения требуется высокая степень сосредоточения слухового внимания, ему необходимо внимательно слушать звуковые сообщения, получаемые от программы экранного доступа.

4. Работа с компьютером при помощи клавиатуры без использования манипулятора «мышь». Одна из главных особенностей незрительной работы с компьютером состоит в том, что слепые ни в каких целях и ни в каких случаях не пользуются манипулятором «мышь». Это обусловлено несовместимостью манипулятора «мышь», ориентированного на графические способы работы, с программами незрительного экранного доступа. Таким образом, слепые пользователи работают с персональным компьютером только при помощи клавиатуры. Данный способ работы предполагает:

- знание клавиатуры компьютера; основных клавиатурных команд, используемых в среде Windows; «горячих» клавиш для работы с изучаемыми компьютерными программами и специальным программным обеспечением (программы экранного доступа);
- владение десятипальцевым методом печати для набора текста;
- выполнение перемещений курсора (стрелки) при помощи клавиатуры;
- владение умениями и навыками выполнения всех изучаемых операций и действий с помощью клавиатуры.

5. Настройка интерфейса персонального компьютера для работы со специальным программным обеспечением. Программа экранного доступа сможет воспринимать и корректно обрабатывать события, происходящие на экране компьютера только при условии выполнения ряда специальных настроек интерфейса, которые будут рассмотрены ниже.

6. Осязательный контроль за выполнением операций и действий (при наличии специального оборудования – брайлевский тактильный дисплей).

2. Рекомендации для лиц, сопровождающих освоение специального курса по цифровой грамотности для пользователей с нарушениями зрения по учету принципов незрительной работы с персональным компьютером

При организации работы с персональным компьютером пользователя с нарушениями зрения, необходимо учитывать следующие рекомендации:

1. Настройте персональный компьютер для невидимой работы под управлением программы экранного доступа.

2. Уберите все посторонние шумовые раздражители в помещении, где будет проходить занятие.

3. Не торопите пользователя, даже если вы видите, что действие уже выполнено. Ему необходимо прослушать звуковое сообщение программы экранного доступа, которое поступит с небольшим опозданием, потому что программа обрабатывает визуальную информацию с экрана компьютера.

4. Не говорите во время выполнения операции/действия, пока не прозвучит звуковое сообщение от программы экранного доступа и пользователь его не прослушает.

5. Не пользуйтесь мышью для того, чтобы помочь пользователю.

ВАЖНО! Это делать категорически нельзя. Любое использование манипулятора «мышь» полностью дезорганизует работу программы экранного доступа, и слепой пользователь перестает понимать происходящее. Попробуйте дать подсказку, заключающуюся в том, что необходимо сделать и, как это можно сделать с помощью клавиатуры. Можно подсказать требуемую комбинацию «горячих» клавиш, проверить правильность и последовательность их нажатия.

6. Следите за правильностью расстановки пальцев пользователя на клавиатуре. **Принципиально значимо**, чтобы каждый палец нажимал только отведенные для него буквы.

7. Помогайте пользователю заучивать «горячие» клавиши, необходимые клавиатурные команды, тренировать и отрабатывать их на практике. Для того, чтобы оказать квалифицированную помощь в этом вопросе, сопровождающим необходимо располагать списками «горячих» клавиш программ экранного доступа, ОС Windows и всех изучаемых приложений (программ). **Например,**

«горячие» клавиши программы Jaws for Windows:

- Insert +a – озвучить форматирование текущего абзаца
- Insert+t – озвучить заголовок; Insert+5 – озвучить цвет и фон шрифта
- Insert +F12 – озвучить время; Insert +стрелка вниз – читать текст с экрана
- Ctrl +Alt +Page up – увеличить темп речи в Jaws и др.

«горячие» клавиши ОС Windows и ОС Windows

- вырезать – Ctrl +X
- копировать – Ctrl +C;
- вставить – Ctrl +V и др.

3. Особенности работы с персональным компьютером под управлением специальных программ невидимого экранного доступа

Пользователи с нарушениями зрения работают с персональным компьютером под управлением специальных программ невидимого экранного доступа к информации (программа - Screen Reader – экранный чтец). Рассмотрим эти программы более подробно.

Программа невидимого доступа к информации JAWS for Windows

JAWS for Windows (американской компании Freedom Scientific <http://www.freedomscientific.com>) – программа экранного доступа, работающая на ПК в среде Windows. Она позволяет слепым и слабовидящим пользователям читать с экрана либо с помощью преобразования текста в речь, либо с помощью обновляемого дисплея Брайля.

Основными **преимуществами программы** являются:

- возможность бесплатного получения родителями программы по ИПРА ребенка-инвалида, начиная с 6 лет (Приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 06.05.2022 № 288н «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства труда и социальной защиты РФ по вопросам обеспечения инвалидов техническими средствами реабилитации»);
- распространенность использования программы в отдельных образовательных организациях и специальных библиотеках;
- наличие широкого круга пособий по работе с программой отечественных и зарубежных авторов;
- простота и удобство настройки программы;
- подробность и качество озвучивания выполняемых операций/действий.

К **недостаткам программы** относятся:

- коммерческий характер программного продукта (не распространяется бесплатно);
- нарушения стабильности работы. В ряде случаев программа может прекратить функционировать или самопроизвольно выгрузиться (например, при работе с большими документами, содержащими много графики – диаграммы, рисунки и др.; некоторые версии нестабильно работают в больших таблицах, или в таблицах с форматированием, некомфортным для отслеживания и фиксации программой). При самопроизвольной выгрузке программу необходимо загрузить с помощью «горячих клавиш», эта ситуация может повторяться несколько раз подряд.

Как работает программа JAWS for Windows?

Jaws for Windows обнаруживает информацию на экране компьютера и озвучивает ее с помощью синтезатора речи. При наличии брайлевского дисплея программа отображает обнаруженную информацию рельефно-точечным шрифтом Л. Брайля.

Данная программа отслеживает и фиксирует действия других программ, а также все перемещения курсора и выполнения команд меню с помощью специальных встроенных средств. Также эта программа создает огромное количество текстовых сообщений о событиях, происходящих на экране компьютера (появление и исчезновение меню и окон, все перемещения курсора). Все сообщения программы озвучиваются с помощью синтезатора речи (голосового движка). В программе Jaws for Windows есть встроенные синтезаторы речи и дополнительные синтезаторы речи, которые предполагают отдельную установку. В программу встроен русскоязычный синтезатор речи «Ирина». Этот синтезатор отличается низким темпом работы, медленной речью, тихим голосом и нечеткостью дикции. Для работы программы рекомендуется использовать синтезатор Vokalizer с диктором/голосом «Милена», который устанавливается дополнительно. Этот синтезатор характеризуется быстрым темпом работы, достаточной громкостью голоса, плавностью и четкостью речи, комфортностью ее восприятия. Все синтезаторы речи, работающие с программами экранного доступа, должны обладать совместимостью с приложениями (программами) ОС, для этого они должны соответствовать специальному стандарту совместимости. В ОС Windows этот стандарт называется Microsoft Speech API 5 (обязательная Speech API 5-совместимость синтезаторов речи).

Для установки программы Jaws for Windows и желаемых дополнительных синтезаторов речи необходимо приобрести ее дистрибутив (установочный файл). Это можно сделать, обратившись к официальному дистрибьютеру программы JAWS for Windows в России – компании «Элита Групп» <https://elitagroup.ru/>.

После установки программы ее следует настроить под индивидуальные потребности пользователя (озвучивание сообщений, клавиш быстрого доступа, способ запуска, предпочитаемый синтезатор речи и диктор/голос, темп и громкость речи, количество озвучиваемой пунктуации и др.). Сделать выбор настроек позволяет контекстное меню программы.

При настройке Jaws for Windows рекомендуется выбрать запуск программы из системной панели. При выборе этой настройки программа будет отображаться в виде иконки на системной панели. При отсутствии этой настройки Jaws будет отображаться на экране, в виде окна, как и все прочие программы, что создаст для пользователя значительные неудобства в работе и будет мешать ему. Jaws может запускаться автоматически при загрузке компьютера. Однако, практика показывает, что наиболее удобно назначить для запуска Jaws «горячие клавиши». Как правило – это Ctrl +Alt +j. Буква j/o предложена, потому что на стандартной клавиатуре эта клавиша обладает осязаемой меткой.

Программа незрительного доступа к информации NVDA

NVDA (Non Visual Desktop Access, доступ к рабочему столу без зрительного контроля, <https://www.nvaccess.org/>) – это бесплатная программа экранного доступа для операционных систем Microsoft Windows с открытым исходным кодом, которая позволяет слепым или слабовидящим пользователям получать доступ к компьютерам под управлением Windows с помощью синтезированной речи и шрифта Брайля.

Преимуществами программы являются:

- свободный характер распространения программы (распространяется бесплатно);
- распространенность использования программы в домашних условиях;
- наличие специальной поддержки русскоязычной работы программы (сайт русскоязычного сообщества пользователей NVDA <https://nvda.ru/>);
- регулярность обновления руководства по использованию программы (представлено на сайте <https://nvda.ru/>);
- портативность программы (возможность работы со съемных носителей);
- быстрый темп и высокая стабильность работы программы;
- возможности дополнительной установки широкого круга программных инструментов для расширения и повышения качества функционала программы.

Среди основных недостатков программы:

- отсутствие озвучивания функциональных клавиш (с «F1» по «F12») и клавиш управления (Insert, Home, End, Delete, Page up, Page down);
- отсутствие озвучивания команд «вырезать», «копировать», «вставить» и др. при их выполнении с помощью «горячих» клавиш ОС Windows;
- некорректное озвучивание работы с таблицами;
- необходимость дополнения программы различными специальными инструментами для устранения перечисленных трудностей озвучивания;
- недостаточность учебных и практических пособий по работе с программой.

Как работает программа NVDA?

NVDA обнаруживает информацию на экране компьютера и озвучивает ее с помощью синтезатора речи, а также отображает информацию рельефно-точечным шрифтом Л. Брайля при наличии брайлевского дисплея.

Программа отслеживает и фиксирует события, происходящие на экране компьютера с помощью средств доступности, встроенных в ОС Windows и специальных возможностей используемых приложений (программ).

Программа создает текстовые сообщения, которые озвучиваются синтезатором речи. В программе NVDA есть встроенный синтезатор речи и дополнительные синтезаторы, которые необходимо устанавливать специально. Встроенный синтезатор речи ESpeak, поддерживающий русский язык, очень быстрый и легкий, но качество синтезируемой русскоязычной речи пока остается недостаточно высоким.

Наиболее быстро и качественно с программой NVDA работает отечественный дополнительный синтезатор речи RHVoice от Ольги Яковлевой. Бесплатно скачать и установить этот синтезатор можно по ссылкам: <https://rhvoice.ru/installation/>, <https://nvda.ru/> и др.

Как говорилось выше, устанавливаемые синтезаторы должны отвечать стандарту совместимости с ОС Windows Microsoft Speech API5.

Для установки программы необходимо скачать дистрибутив текущей версии программы на официальном сайте NVDA (<https://www.nvaccess.org/>) или на сайте социально-информационного проекта для людей с ограниченными возможностями по зрению, использующих программу NVDA (русскоязычное сообщество NVDA <https://nvda.ru/>).

Установить и настроить программу поможет специальное руководство, представленное на сайте <https://nvda.ru/>. При этом важно, чтобы используемое руководство было предназначено для устанавливаемой версии NVDA, так как каждая версия программы претерпевает обновления и дополнения.

При запуске установочного файла NVDA звучит короткий аудиосигнал, означающий, что программа начала работу.

Далее на экране появится окно с краткой справкой, содержащей информацию о начале работы с программой, ее «горячих» клавишах, а также о ее основных настройках.

При настройке программы учитываются индивидуальные пользовательские потребности. При возникновении трудностей в установке и настройке программы следует обратиться к специалисту общероссийской горячей линии «IT-помощь незрячим» 8-800-550-46-80, или в специальную библиотеку, или местное отделение Всероссийского общества слепых.

Программа NVDA, как и Jaws обладает собственным набором «горячих» клавиш. Загружать программу рекомендуется с помощью «горячих» клавиш, комбинация которых должна включать клавиши Ctrl +Alt +любая удобная буква за исключением J/O, если на нее уже назначена загрузка Jaws.

Какую из этих программ выбрать при обучении слепого начинающего пользователя основам компьютерной грамотности?

На этот вопрос нельзя дать полностью однозначный ответ. Из вышесказанного можно сделать вывод, что слепым пользователям целесообразно пользоваться обеими программами.

Рекомендуется установить на компьютер обе программы, чтобы пользователь мог самостоятельно вызывать любую из программ экранного доступа после звукового сигнала загрузки ОС.

Пользователь может использовать 2 программы экранного доступа для решения различных задач и переключаться между ними, последовательно загружая и выгружая каждую из них с помощью «горячих» клавиш.

Например, если программа Jaws дает сбои в работе, на помощь пользователю часто приходит программа NVDA. Слепые пользователи, уверенно владеющие навыками работы с персональным компьютером, могут выбрать и использовать одну (наиболее удобную и предпочитаемую) программу экранного доступа. Каждая из этих программ обладает своими преимуществами и недостатками.

С некоторыми задачами, важными и сложными для начинающих пользователей, более успешно справляется программа Jaws (изучение работы с таблицами, навигация по тексту, форматирование документов). Программа NVDA часто более корректно работает с Интернет-браузерами, озвучивает сайты.

4. Алгоритмы выполнения операций с папками и файлами в среде Windows под управлением программ незрительного доступа

Зная особенности незрительной работы с персональным компьютером, сопровождающий может помочь пользователю выполнить требуемые действия/операции. Каждое действие/операция выполняется по строгому алгоритму. После того, как ОС загрузилась, следует вызвать «горячими» клавишами программу экранного доступа. Все последующие действия пользователь может выполнять только после того, как программа оповестит его о начале своей работы.

Рассмотрим алгоритмы выполнения операций с папками и файлами в среде Windows под управлением программ экранного доступа:

1. СОЗДАНИЕ ПАПКИ.

- Выберите место для создания папки. Найти место для создания папки можно, перемещаясь по папкам и файлам вертикальными клавишами курсора (например, диск D или папка «Мои документы»).

- Снимите Выделение со всех объектов. Для этого перед созданием папки нажмите сочетание клавиш Ctrl +пробел и прослушайте сообщение программы «не выделено». Вместе с этим сообщением программа назовет папку, на которую указывает курсор, это можно игнорировать. Но если пользователь случайно нажмет одну из клавиш курсора, вновь выделится папка или файл и создать папку будет невозможно без повторного снятия выделения.

- Вызовите контекстное меню клавишей Application.

- Найдите пункт «создать». Для этого спуститесь вертикальной клавишей курсора по списку вниз до пункта «создать подменю».

- Раскройте подменю стрелкой вправо.

- Выберите пункт «папку» в раскрывшемся подменю и нажмите Enter.

- Присвойте папке имя. Для этого нажмите Enter на пункте «папку» и появится окно, в этом окне введите название папки. В качестве рабочего названия в окне будет предложено «Новая папка». Удалите это название клавишей Delete или игнорируйте, начните вводить свое имя и предложенное имя исчезнет. Но если пользователь перемещал курсор по буквам предложенного названия, удалите его, потому что от него могут остаться фрагменты.

- Завершите создание папки. После ввода названия нажмите Enter, новая папка готова и появилась в списке объектов.

2. СОЗДАНИЕ ФАЙЛА

- Выберите место, в котором требуется создать файл (диск, папка).

- Снимите выделение со всех объектов в списке. Для этого нажмите Ctrl +пробел, прослушайте сообщение программы «не выделено».

- Вызовите контекстное меню, для этого нажмите клавишу «Application».

- Найдите в меню пункт «создать подменю».

- Раскройте подменю стрелкой вправо.

- Выберите в подменю пункт «файл». Для этого спускайтесь вниз по списку вертикальной клавишей курсора, затем нажмите Enter.

- Введите имя файла. Для этого нажмите Enter и появится окно, в этом окне введите имя файла.

3. КОПИРОВАНИЕ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПАПКОК И ФАЙЛОВ

- Найдите папку или файл, которую нужно скопировать с помощью вертикальных клавиш курсора.

- Выделите нужную папку или файл с помощью вертикальных клавиш курсора.
- Нажмите «горячие» клавиши копирования Ctrl +C, вырезания Ctrl +X, или выберите пункты «Копировать», «Вырезать» в контекстном меню затем нажмите Enter.
- Найдите место для перемещаемого объекта. Выберите нужную папку с помощью клавиш курсора для ее открытия нажмите Enter.
- Снимите выделение со всех объектов, для этого нажмите Ctrl +пробел.
- Нажмите «горячие» клавиши вставки объектов Ctrl +V или выберите пункт «Вставить» в контекстном меню +Enter.

4. ПЕРЕИМЕНОВАНИЕ ПАПЕК И ФАЙЛОВ

- Выделите объект, который нужно переименовать (папку или файл). Для этого нажмите одну из клавиш курсора в зависимости от места расположения объекта (вверху, внизу, справа, слева) и прослушайте его название.
- Нажмите клавишу F2. Затем прослушайте сообщение программы «Редактор» и текущее название объекта, удалите это название.
- Удалите текущее имя. Для этого нажмите клавишу End для перемещения курсора в конец названия и сотрите его клавишей Backspace.
- Введите новое имя. Для этого впишите новое название в освободившееся поле, затем нажмите Enter.

5. КОПИРОВАНИЕ И ВЫРЕЗАНИЕ ТЕКСТА. РАССМАТРИВАЕТСЯ НА ПРИМЕРЕ АБЗАЦА.

- Выделите абзац. Для этого найдите с помощью клавиш курсора в тексте нужный абзац, затем поместите курсор в начало строки, чтобы это сделать нажмите клавишу Home, а далее - сочетание клавиш Ctrl +Shift +стрелка вниз. Прослушайте, как программа прочитает выделенный абзац.
- Нажмите те же «горячие» клавиши копирования/вырезания и тех же пунктов контекстного меню, что и при перемещении объектов (копировать – Ctrl +c; вырезать – Ctrl +x).
- Выберите место для вставки абзаца. Для этого нажмите клавишу End, чтобы переместить курсор в конец строки, затем Enter, чтобы подготовить свободное пространство для вставки текста.

- Нажмите «горячие» клавиши вставки (Ctrl +V) или выберите пункт «Вставить» в контекстном меню +Enter.

Для озвучивания программой экранного доступа и выделения любого фрагмента текста (символ, слово, предложение, строка, абзац) существует своя клавиатурная команда. В этом случае взрослым целесообразно пользоваться памяткой с командами озвучивания и выделения, помогая пользователю в их заучивании и отработке. Без знания этих команд слепой пользователь не сможет самостоятельно работать с текстом.

6. УДАЛЕНИЕ ПАПОК И ФАЙЛОВ

- Найдите объект, который нужно удалить.
- Выделите объект. Для этого поместите на него курсор.
- Удалите объект с этой целью нажмите клавишу Delete +Enter. Объект переместится в корзину.

7. СОХРАНЕНИЕ ФАЙЛА

- Вызовите диалоговое окно сохранения, для этого нажмите клавишу F12.
- Введите название сохраняемого файла в окне «Имя файла», которое появится сразу же после вызова диалога сохранения.
- Выберите тип сохраняемого файла. Для этого нажмите клавишу Tab и перейдите в окно с выбором типа файла. Найдите нужный тип файла с помощью вертикальных клавиш курсора.
- При необходимости в следующем окне введите данные авторов файла. Для этого перейдите клавишей Tab в следующее окно, в появившемся поле можно ввести ФИО авторов файла.
- Если это необходимо, введите теги. Перейдите в следующее окно с помощью клавиши Tab. В открывшемся поле можно ввести теги файла – несколько ключевых слов.
- Сохраните файл. Для этого нажимайте Tab и дойдите до кнопки «Сохранить». Если нет необходимости специально выбирать папку, нажмите на кнопке «Сохранить» Enter, файл сохранится в последнюю папку, с которой работали. Как правило, файлы сохраняются в «Мои документы».
- Выберите папку. Для того, чтобы выбрать место хранения файла в компьютере пролистайте клавишей Tab кнопку «Сохранить», продолжайте нажимать Tab и дойдите до «дерева». В этом окне выберите диск для сохранения. Вертикальными клавишами курсора. Для этого спускайтесь вниз, выберите нужный диск и раскройте его стрелкой вправо, прослушайте сообщение программы «Открыто», далее нажмите Enter, затем Tab и перейдите в окно выбора папок. Выберите с помощью Клавиш курсора нужную

папку на диске и нажмите Enter. В начале обучения пока младший школьник чувствует себя за компьютером неуверенно в завершении сохранения файла предложите ему после выбора папки дойти до кнопки «Сохранить» с помощью клавиши Tab. Это более долгий способ, но так младший школьник, начинающий обучение, будет меньше сомневаться в правильности своих действий.

Приведенные алгоритмы подходят для обеих программ экранного доступа. Однако, программа NVDA не озвучивает многие команды (например, «Вырезать», «Копировать», «Вставить»), выполняемые с помощью «горячих» клавиш. В последствии, когда навыки работы пользователя с компьютером будут доведены до автоматизма в столь подробном озвучивании каждого действия уже не будет необходимости. На начальных же этапах обучения Jaws for Windows обеспечивает более высокую степень подробности и комфортности озвучивания.

5. Организация рабочего места и настройка интерфейса

Для работы слепого пользователя с персональным компьютером важно организовать его рабочее место. Желательно, чтобы это был большой стол, на котором будет размещаться компьютер и, по мере необходимости, другие тифлотехнические устройства (тифлофлэшплеер и др.) и удобный стул, соответствующий росту пользователя. Персональный компьютер пользователя должен быть оснащен стандартной клавиатурой, монитором с диагональю не менее 19 дюймов и качественными колонками. Кроме того, рекомендуется наличие сканера. На компьютер должно быть установлено специальное программное обеспечение. Для работы слепого пользователя с компьютером под управлением программы экранного доступа его необходимо специально настроить. С этой целью выполните следующие обязательные настройки интерфейса:

1. Сделайте классическим вид главного меню:

- установите на компьютер программу Classic shel. Программа бесплатна и доступна для скачивания в сети Интернет;
- откройте главное меню Windows «Меню пуск»;
- найдите в пункте «Программы» программу Classic shel;
- выберите пункт «Параметры классического меню пуск»;
- поставьте флажки на следующих трех пунктах: «Классический», «Классический с двумя столбцами», «Windows 7».

2. Сделайте классическим способ представления папок. Эти настройки должны быть установлены для всех папок:

- нажмите на рабочем столе или в любой из папок контекстное меню и найдите пункт «Вид»;
- выберите пункт «Список», поставьте на нем флажок;
- откройте вкладку «Сервис» в горизонтальном меню, расположенном вверху экрана;
- выберите пункт «Параметры папок»;
- найдите в пункте «Параметры папок» вкладку «Вид»;
- выберите во вкладке «Вид» «Представление папок применить к папкам» и нажмите Enter.

3. Разрешите показ расширений типов файлов. Благодаря озвучиванию типа расширения пользователь будет понимать, какой программой откроется файл и как с ним работать:

- откройте вкладку «Сервис» в горизонтальном меню, расположенном вверху экрана;
- найдите пункт «Настроить папку»;
- выберите во открывшейся вкладке «Вид» «Дополнительные параметры», а затем «Файлы и папки»;
- снимите флажок с пункта «Скрывать разрешения для зарегистрированных типов файлов».

4. Включите звуковые оповещения ОС, иначе пользователь не сможет узнать о том, что компьютер загрузился и можно начинать работу

- войдите в «Меню пуск»;
- найдите и запустите в «Меню пуск» панель управления;
- откройте на панели управления пункт «Настройки параметров компьютера»;
- выберите пункт «Звук», затем в пункте «Звук» вкладку «Звуки»;
- поставьте флажок на пункте «Проигрывать мелодию запуска Windows».

6. Сопровождение пользователей с нарушениями зрения по освоению клавиатуры

На начальных этапах освоение специального курса по цифровой грамотности для пользователей с нарушениями зрения одной из первоочередных задач является освоение клавиатуры компьютера.

При приобретении клавиатуры важно отследить наличие осязаемой метки на клавишах «а» и «о». Именно от этих клавиш, находящихся во 2-м ряду основной клавиатуры, начинается расстановка пальцев при наборе десятипальцевым методом печати. Клавиатура должна быть стандартной, не содержать дополнительных элементов управления (клавиши, кнопки) и дополнительных функций.

Главный принцип десятипальцевого набора заключается в том, что каждый палец работает со своей, закрепленной за ним, группой букв, расположенных во всех 3-х буквенных рядах. При этом палец может нажимать только строго отведенные для него буквы. Безымянный и большой пальцы тоже задействованы, большой палец нажимает пробел.

Изучение клавиш буквенных рядов, цифрового ряда и знаков препинания, а в дальнейшем, и английской раскладки требует длительных ежедневных домашних тренировок. Результатом таких тренировок должно стать овладение умением выполнять набор текста десятипальцевым методом печати с постепенным возрастанием темпа набора и приобретением автоматизированного навыка.

В целях отработки основных рядов клавиатуры используются различные пособия. Пользователям могут быть предложены старые пособия по машинописи, напечатанные рельефно-точечным шрифтом Л. Брайля:

Гудков, Юрий Ванифатьевич. Как научить слепого печатать на пишущей машине: Учеб. пособие / Ю. В. Гудков. - Москва : ВОС, 1982. - 85 с.

Нестеров, Вячеслав Владимирович. В помощь машинистке [Текст]. - 2-е изд., испр. и доп. - Ленинград: Лениздат, 1962. - 103 с.

В этих пособиях содержатся разнообразные упражнения для отработки основных рядов клавиатуры, которые не утратили своей актуальности. При изучении слепыми пользователями клавиатуры применяются и клавиатурные тренажеры. Из «говорящих» клавиатурных тренажеров, на сегодняшний день, известен только «Доктор Кноп», но для того, чтобы воспользоваться им необходимо найти версию, работающую с ОС Windows (например, в региональной специальной библиотеке), а это очень непростая задача, так как изначально тренажёр создавался для ОС DOS.

Следует отметить, что в ряде специальных библиотек созданы собственные методические разработки по обучению начинающих слепых пользователей десятипальцевому методу печати и изучению клавиатуры. Можно использовать материалы озвученного учебника для начинающих слепых пользователей Пермской краевой специальной библиотеки (http://www.tiflocomp.ru/docs/audiotb_perm.php). Содержательно этот учебник несколько устарел, но материалы по изучению клавиатуры по-прежнему остаются полезными, удобными и актуальными.

Среди клавиатурных тренажеров наиболее распространенным является тренажер «Соло на клавиатуре». Этот тренажер «не говорит», но возможны различные варианты его использования без визуального контроля. Например, в одном окне можно открыть тренажер и задания будут озвучиваться программой экранного доступа, а в другом окне открыть чистый лист для выполнения заданий. Перемещаться между окнами пользователь будет с помощью комбинации клавиш Alt +Tab. Однако, на выполнение ряда заданий отводится определенное время, а темп самостоятельной работы пользователя на начальных этапах обучения может быть очень низким. В таком случае сопровождающий может выступить в роли ассистента и быстро читать задания пользователю. Такими же способами могут использоваться и другие тренажеры, например, «Стамина».

7. Базовые навыки готовности к освоению цифровой грамотности

Самостоятельная невизуальная работа с персональным компьютером предполагает овладение пользователем специальными навыками. Помощь сопровождающего в освоении компьютера должна быть направлена на развитие и контроль этих навыков. На начальных этапах овладения основами цифровой грамотности у слепых пользователей формируются следующие базовые навыки:

- самостоятельного и безбоязненного пользования компьютерной техникой;
- осознанного, рационального и обоснованного обращения за помощью (четкая формулировка того, что именно не получается и какая требуется помощь);
- безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютером и другими тифлотехническими средствами;
- восприятия и понимания синтезированной речи;
- слухового и осязательного контроля собственной деятельности;
- внимательного прослушивания звуковых сообщений от программы экранного доступа и соотнесения своих действий с их содержанием;
- рационального и аргументированного выбора программы экранного доступа для решения конкретной задачи;
- целенаправленной работы с клавиатурой, как основным инструментом управления компьютером;
- систематического заучивания, отработки, аргументированного выбора и своевременного применения «горячих клавиш» и клавиатурных комбинаций;
- десятипальцевого набора текста;
- аргументированной оценки степени комфортности работы с персональным компьютером (сбои в работе и некорректные настройки программы экранного доступа; неудобства, связанные с настройкой интерфейса – не произносятся типы расширения файлов, не удается перемещаться курсором по списку).

Таким образом, готовность к оказанию помощи в овладении основами цифровой грамотности является одной из важнейших компетенций для лиц, сопровождающих пользователей с нарушениями зрения. Принципы взаимодействия слепого пользователя с компьютером обладают спецификой, без понимания которой сопровождающий не сможет оказать слепому пользователю квалифицированную помощь по освоению компьютера.

ПОЛЕЗНЫЕ ССЫЛКИ

- 1.** Официальный сайт программы невидимого экранного доступа Jaws for windows – возможность познакомиться с новостями от разработчиков и получить полезную техническую информацию <http://www.freedomscientific.com> (язык сайта – английский).
- 2.** Официальный сайт свободно распространяемой программы невидимого экранного доступа NVDA – возможность скачать версию программы, узнать новости от разработчиков и получить техническую информацию <https://www.nvaccess.org/> (язык сайта – английский).
- 3.** Социально-информационный проект Русскоязычное сообщество пользователей программы NVDA – возможность скачать версию программы и руководство к ней, синтезаторы речи, документация по программе, техническая поддержка <https://nvda.ru/>.
- 4.** Компания Элита групп – ведущий разработчик и официальный дистрибьютор тифлотехники в России, вся информация о программных и аппаратных тифлотехнических средствах для слепых и слабовидящих (приобретение и получение как TCP) <https://elitagroup.ru/>.
- 5.** Российский союз инвалидов – учебные материалы для лиц с нарушениями зрения (электронные пособия по информационным и тифлоинформационным технологиям для школьников с нарушениями зрения, обучающие видеоролики, демонстрирующие практические приемы невидимой работы с персональным компьютером и цифровыми тифлотехническими устройствами, видеообзоры тифлотехники, используемой в образовании) <https://oooi-rsi.ru>
- 6.** Официальный сайт инклюзивного социального предпринимательского проекта Everland — Пространство равных возможностей – online-курс цифровой грамотности для детей и подростков с нарушениями зрения, предусматривающий обучение навыкам работы в ОС: Windows, IOS, Android (курс содержит обучающие видеоролики и подробные текстовые материалы) https://evland.ru/main/o_project/inklyuziya/
- 7.** Официальный сайт общественной некоммерческой организации «Камерата» (проекты: «ТИФЛО-IT», «Универсальный мобильный помощник» - обучающие вебинары, подкасты, статьи и прочие материалы, техническая поддержка, помощь специалистов, горячая линия) <https://kamerata.org/>
- 8.** Проект «Свободно распространяемый синтезатор речи RHVoice для программ невидимого экранного доступа (скачать синтезатор, получить информацию и техническую поддержку от разработчиков) <https://rhvoice.ru/>

9. Портал «Особый взгляд», созданный в рамках деятельности программы благотворительного фонда «Искусство, наука и спорт» - проведение практических online-занятий по информационным технологиям со специалистами, статьи, книги, обучающие материалы, практические рекомендации (как получить брайлевский дисплей в качестве ТСР и мн. Др.)
<https://specialviewportal.ru/>

10. Тифломир – тематические каталоги полезных тифлоресурсов (тифло-технологии, универсальный мобильный помощник и др.) <https://tiflomisir.ru/>