

Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики
«Ижевский торгово-экономический техникум»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
Технические средства реабилитации для обучающихся,
имеющих инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения

Ижевск, 2025

УДК 377
ББК 74.474
Д 95

Настоящие методические рекомендации разработаны в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение среднего профессионального образования, а также реализации специальных условий для обучения данной категории обучающихся.

Данные методические рекомендации адресованы педагогическим работникам и специалистам профессиональных образовательных организаций, занимающимся обучением студентов, имеющих инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения. В методических рекомендациях представлены требования к материально-техническому обеспечению образовательного процесса в профессиональных образовательных организациях и примерный перечень технических средства реабилитации для обучения студентов, имеющих инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения.

Содержание

| | |
|---|----|
| Введение..... | 4 |
| 1. Нормативно-правовая база профессионального образования и социализации обучающихся, имеющих инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения | 5 |
| 2. Особенности организации образовательного процесса для обучающихся, имеющих инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения | 6 |
| 3. Специальные технические средства для обучающихся, имеющих инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения | 11 |
| 4. Словарь терминов..... | 23 |
| Список использованной литературы..... | 26 |

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время, одна из важнейших задач государства – реализация права людей с ограниченными возможностями здоровья на получение образования наравне со всеми.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», профессиональными образовательными организациями и образовательными организациями высшего образования, а также организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным программам профессионального обучения, должны быть созданы специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. (статья 79, п. 10)

Под специальными условиями для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья в настоящем Федеральном законе понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (статья 79, п. 3)

Специальные технические средства реабилитации (далее – ТСР) и программное обеспечение являются эффективным средством получения и передачи информации, повышают степень наглядности учебного материала, позволяют организовать доступ к необходимому материалу для всех обучающихся. Для студентов с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья использование ТСР обеспечивает взаимодействие с окружающим миром.

В профессиональной образовательной организации для обучения студентов с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья рекомендуется создать отдельное учебное место, а правильно подобранное ТСР, способствующее организации активного взаимодействия в образовательном процессе, обеспечивает студентам с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья доступ к образовательной среде, а также к пространству взаимодействия с обычными детьми.

Классификация технических средств реабилитации помогает точно определять их функциональное назначение. Даже простейшая классификация

поможет разобраться с имеющимися и поступающими ТСР и педагог профессиональной образовательной организации должен умело применять наиболее нужное в каждом конкретном случае техническое средство реабилитации и специальное учебное оборудование.

1. Нормативно-правовая база профессионального образования и социализации обучающихся, имеющих инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения:

- Конституция Российской Федерации от 25 декабря 1993 года;
- Конвенция о правах инвалидов (ратифицирована Федеральным законом от 03.05.2012 № 46-ФЗ, вступила в силу для Российской Федерации 25 октября 2012 года);
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Государственная программа РФ «Доступная среда» (Постановление Правительства РФ от 29 марта 2019 г. № 363 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Доступная среда»);
- СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001;
- ГОСТ Р 52871-2017 Дисплеи для слабовидящих. Требования и характеристики;
- ГОСТ Р 52872-2012 Интернет-ресурсы. Требования доступности для инвалидов по зрению;
- ГОСТ Р 52874-2007 Специальное рабочее место для инвалидов по зрению. Порядок разработки и сопровождения;
- ГОСТ Р 52873- 2017 Синтезаторы речи специальных компьютерных мест рабочих мест для инвалидов по зрению;
- ГОСТ Р 50918-96 Устройства отображения информации по системе шрифта Брайля;
- ГОСТ Р 51645-2000 Рабочее место для инвалида по зрению социальное компьютерное –Технические требования к оборудованию и к производственной среде;
- ГОСТ Р 51671-2020 Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов;

- ГОСТ Р 52131-2003 Средства отображения информации знаковые для инвалидов;
- ГОСТ Р 52875-2007 Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению;
- ГОСТ Р 54409-2011 Информационные технологии. Обзор графических значков и символов, обеспечивающих доступ к функциональным возможностям продуктов информационных технологий и облегчающих их использование гражданами пожилого возраста и лицами с ограничениями жизнедеятельности.

2. Особенности организации образовательного процесса для обучающихся, имеющих инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения

Зрение – самый мощный источник о внешнем мире. 85-90% информации поступает в мозг через зрительный анализатор, и частичное или глубокое нарушение его функций вызывает ряд отклонений в физическом и психическом развитии человека.

К категории лиц с нарушениями зрения относятся люди, имеющие стойкое нарушение зрительной функции.

Слепые (незрячие) – лица с полным отсутствием зрительных ощущений, сохранившимся светоощущением, либо остаточным зрением (с максимальной остротой зрения 0,04 на лучше видящем глазу с применением очков).

Слабовидящие – лица с остротой зрения от 0,05 до 0,4, а также с другими нарушениями: сужение поля зрения, патология цветоощущения, косоглазие.

Абсолютная тотальная слепота - отсутствует светоощущение и цветоразличие.

Практическая слепота – сохраняется светоощущение или остаточное зрение, позволяющее различать контуры, силуэты предметов непосредственно перед глазами.

Большое значение для развития психики имеет время наступления слепоты:

1. слепорожденные – к этой группе относят людей, потерявших зрение до становления речи, т.е. примерно до трех лет, и не имеющих зрительных представлений.

2. ослепшие – потерявшие зрение в последующие периоды жизни и сохранившие в той или иной мере зрительные образы памяти.

Совершенно очевидно, что, чем позже нарушаются функции зрения, тем меньшим оказывается влияние аномального фактора на развитие и проявление различных сторон психики. Но вместе с тем изменяются, ограничиваются в связи с возрастным снижением пластичности и

динамичности центральной нервной системы возможности компенсаторного приспособления.

К числу специфических жизненных трудностей лиц с нарушениями зрения относятся:

- трудности в пространственной ориентировке (неумение пользоваться самостоятельными приемами ходьбы без зрения, психологические барьеры, препятствующие использованию трости и др.);
- трудности в общественной интеграции: высокая социальная неудовлетворенность, проблемы в общении с нормально видящими (формирование негативных коммуникативных установок и комплексов);
- трудности в быту и самообслуживании – несформированность элементарных бытовых умений и навыков, что наиболее характерно для слепорожденных, воспитывающихся в условиях гиперопеки, а также для лиц, потерявших зрение и адаптирующихся к измененным в результате этого условиям жизни;
- трудности в профессиональной и личностной самореализации, что в большей степени детерминировано негативными социальными стереотипами и установками в отношении лиц с нарушением зрения; организацией труда, не соответствующей психофизиологическим особенностям и возможностям; низким уровнем заработной платы, монотонностью труда и т. д.; удовлетворение потребностей, сопряженных с общением (признание, самоутверждение, самореализация, установление дружеских отношений и др.)

Обучение студентов, имеющих инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения, требует системного подхода, включающего возможность работы с компьютерами и другой техникой, работу в сети Интернет, реальное и интерактивное взаимодействие с преподавателями, помощь психологов и педагогов в социальной адаптации.

Особенности психофизического развития обучающихся, имеющих инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения обуславливают специфику организации образовательного процесса:

- персональное освещение рабочего места. Освещенность на рабочих местах должна устанавливаться индивидуально с учетом нозологической формы заболевания, путем устройства комбинированного освещения;
- обеспечение обучающихся, имеющих инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения, печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т. д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации: в печатной форме увеличенным

шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла, в печатной форме на языке Брайля;

- специальное оборудование: указки с ярким наконечником, оптические приборы, учебники с увеличенным шрифтом;

- использование более крупных и ярких наглядных пособий; наглядный и раздаточный материал должен быть крупный, хорошо видимый по цвету, контуру, силуэту; размещать демонстрационный материал нужно так, чтобы они не сливались в единую линию, пятно;

- обучение по специальным учебным пособиям с крупным шрифтом;

- представление информации исходя из специфики слабовидящего: крупный шрифт (16 – 18 размер), дисковый накопитель (для чтения с помощью компьютера со звуковой программой); подбор и разработка учебных материалов с учетом возможности получения информации аудиально (аудиофайлы);

- использование программы увеличения информации на экране компьютера;

- дозирование зрительных нагрузок и чередование зрительных нагрузок с другими видами деятельности;

- деление сложного, объемного учебного материала на логические части с целью облегчить усвоение данного материал;

- возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра;

- возможность приблизиться к демонстрируемой наглядности;

- при работе на компьютере использовать принцип максимального снижения зрительных нагрузок, дозирование и чередование зрительных нагрузок с другими видами деятельности;

- возможность использовать звукозаписывающие устройства и компьютер при лекционной форме занятий, как способ конспектирования;

- использование в процессе преподавания зрительных и иных сенсорных модальностей (слуховых, тактильных, вестибулярных).

Компонентами специальной образовательной среды для обучающихся имеющих инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения можно назвать:

- обеспечение безбарьерности окружающей предметной, архитектурной, а также коммуникативной, информационной и дидактической сред;
- наличие учебно-методического обеспечения и технического оснащения для обеспечения образовательного процесса для лиц с нарушениями зрения;
- обеспечение специального психологического сопровождения лиц с нарушениями зрения на всех этапах профессионального обучения;
- обеспеченность образовательного процесса кадрами преподавателей и мастеров производственного обучения, владеющих знаниями об особенностях познавательной деятельности, общения, социального взаимодействия, передвижения и ориентировки в пространстве и о других специфических особенностях лиц с нарушениями зрения; способных трансформировать и адаптировать учебный процесс, содержание, формы и методы учебной и воспитательной работы в соответствии с этими знаниями;
- наличие благоприятного психологического климата в образовательном учреждении, толерантных и доброжелательных отношений в системах «педагог – обучающийся с нарушением зрения», «обучающийся с нарушением зрения – зрячие обучающиеся» и др.

Специальное рабочее место для обучающегося, имеющего инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения, служит обеспечению безопасности и комфортности учебной работы, его устройство направлено на устранение чрезмерных физических, динамических, статических, сенсорных, эмоциональных, интеллектуальных нагрузок и должно исключать возможность ухудшения здоровья или травматизма лиц с нарушениями зрения.

В настоящее время для комфортного обучения лиц с нарушениями зрения предназначено адаптированное/специальное автоматизированное рабочее место, на котором присутствуют:

- сканирующее устройство;
- персональный мультимедийный компьютер;
- брайлевский дисплей;
- принтеры для печати текста в плоскочечатном варианте и по системе Брайля;
- синтезатор голоса;
- библиотека соответствующих компьютерных программ.

Эти и ряд других специальных мер позволяют обучающемуся имеющему инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения свободно ориентироваться, учиться и работать, свободно передвигаться в среде профессиональной образовательной организации.

Нарушение зрения создает также значительные препятствия в ориентировке в пространстве – на территории образовательного учреждения, в здании, в учебных, социально-бытовых и рекреационных помещениях, а также в пределах рабочего места. Поэтому обеспечение безбарьерной

образовательной среды для лиц с нарушениями зрения начинается со снятия барьеров в его ориентировке и передвижении в окружающей среде учебного учреждения.

Организация учебного пространства для обучающихся имеющих инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения обеспечивается за счет специального оборудования и приспособлений:

- при входе в учреждение крайние ступени лестницы для ориентации обучающегося с ослабленным зрением необходимо покрасить в контрастные цвета;
- необходимы перила круглого сечения с диаметром не менее 3-5 см и длиной больше длины лестницы на 30 см с каждой стороны, которые должны быть по обеим сторонам лестницы на высоте 70 и 90 см;
- дверь должна иметь яркую контрастную окраску. Если двери стеклянные, то на них яркой краской надо пометить открывающиеся части;
- одним из способов облегчения ориентации для обучающихся имеющих инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения внутри здания может являться разнообразное рельефное покрытие полов, это может быть напольная плитка или просто ковровые дорожки (при смене направления меняется и рельеф пола);
- лестницы внутри, как и при входе, необходимо покрасить в яркие контрастные цвета и оборудовать перилами;
- таблички на дверях кабинетов должны были сделаны крупным шрифтом контрастных цветов, а также продублированы шрифтом Брайля;
- в раздевалке учреждения для обучающихся имеющих инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения необходимо выделить зону в стороне от проходов и оборудовать ее поручнями, скамьями, полками и крючками для сумок и одежды;
- обучающимся необходимо создать условия для ориентации в пространстве кабинета;
- необходимо уделить внимание освещению рабочего стола, за которым сидит обучающийся с ограничением зрения (освещение 500 – 1000 люкс), стол должен находиться в первых рядах от преподавательского стола;
- пособия, которые используются на разных занятиях, были не только наглядными, но и рельефными, чтобы слабовидящий обучающийся смог их использовать тактильно;
- для обеспечения ориентировки в помещении учебного заведения или общежития должны быть оборудованы осязательные ориентиры: направляющие поручни в коридорах, рельефные обозначения на поручнях, таблицы (схемы) с выпуклым текстом или изображением или надписями шрифтом Брайля, мнемосхемы;
- в качестве звуковых ориентиров необходимо использовать: звуковые маяки при входах, радиотрансляция в здании;

– необходимы визуальные ориентиры: выполненные яркими цветами пиктограммы, окрашенные контрастными цветами ограждения. Первая и последняя ступень каждого лестничного марша должна быть окрашена в контрастные цвета для предупреждения.

3. Специальные технические средства для обучающихся, имеющих инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения

При подборе оборудования для оснащения образовательных организаций для обучающихся, имеющих инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения, необходимо учитывать их особые образовательные потребности.

Зрительная депривация обуславливает возникновение у обучающихся, имеющих инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения, конкретных специфических трудностей, проявляющихся в отставании в моторном, интеллектуальном, социальном и эмоциональном развитии, которые и определяют их особые образовательные потребности.

К техническим средствам реабилитации инвалидов относятся устройства, содержащие технические решения, в том числе специальные, используемые для компенсации или устранения стойких ограничений жизнедеятельности инвалида.

Техническими средствами реабилитации инвалидов с нарушениями зрения являются:

- специальные средства для самообслуживания;
- специальные средства для ухода;
- специальные средства для ориентирования (включая собак-проводников с комплектом снаряжения), общения и обмена информацией;
- специальные средства для обучения, образования (включая литературу для слепых) и занятий трудовой деятельностью;
- протезные изделия (глазные протезы);
- специализированное тренажерное и спортивное оборудование, спортивный инвентарь.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса требует наличия компьютерной техники, использующей систему Брайля (рельефно-точечного шрифта), электронных луп, видеоувеличителей, программ невидимого доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячих и слабовидящих формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют им самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе для обучающихся, имеющих инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения, условно делятся на две группы:

- средства для усиления остаточного зрения;
- средства преобразования визуальной информации в аудио или тактильные сигналы.

Для слабовидящих обучающихся в лекционных и учебных аудиториях необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Специальный интерфейс обеспечивается программами «Синтезатор речи», «Программа экранного доступа для чтения с экрана», «Программа оптического распознавания текста». Адаптация программного обеспечения основана на его совместимости с русской версией озвучивания текста.

Основные функции программ речевого доступа:

- озвучивание информации, вводимой с клавиатуры;
- автоматическое озвучивание текстовой информации, выводимой на экран другими программами;
- чтение фрагментов экрана по командам пользователя;
- отслеживание изменений на экране и оповещение о них пользователя.

При проведении аудиторных занятий с обучающимися с нарушенным зрением обеспечиваются требования к экранному тексту:

- большой размер элементов управления;
- четкий курсор;
- четкие границы между элементами;
- возможность работы в ограниченной области экрана.

Примерный перечень технических средств реабилитации и программного обеспечения для обучения студентов, имеющих инвалидность и/или ОВЗ с нарушениями зрения:

- дисплей с использованием системы Брайля (рельефно-точечный шрифт) 40-знаковый или 80-знаковый, или портативный дисплей;
- принтер с использованием системы Брайля (рельефно-точечный шрифт);
- программа экранного доступа с синтезом речи;
- программа экранного увеличения;
- редактор текста (программа для перевода обычного шрифта в Брайль и обратно);
- программы синтеза речи TTS (Text-To-Speech);
- читающая машина;
- стационарный электронный увеличитель;
- ручное увеличивающее устройство (портативная электронная лупа);
- электронный увеличитель для удаленного просмотра;
- интерактивная доска.

**Дисплей с использованием системы Брайля
(рельефно-точечный шрифт)
40-знаковый или 80-знаковый, или портативный дисплей**

Дисплей Брайля – это электронное устройство для отображения и набора текстов рельефно-точечным шрифтом. Дисплеи бывают двух типов: настольные и портативные.

Дисплей Брайля является электромеханическим устройством для незрячих людей, владеющих азбукой Брайля, позволяющее им полноценно пользоваться персональным компьютером. Дисплей снабжен высококачественными брайлевскими клавишами и рассчитан на пальцевое управление и восприятие информации. Устройство позволяет считывать информацию с компьютера или мобильного телефона. Текст, набираемый на дисплее с использованием системы Брайля, преобразуется в буквенный текст на компьютере и наоборот.

Дисплей оборудован специальной брайлевской строкой или строкой вывода текста, на которой символы Брайля выступают над плоской поверхностью устройства в виде меняющихся в зависимости от того, какому знаку соответствуют, вертикальных штырей. Все навигационные клавиши (прокрутка вверх/вниз, перенос на другую строку и т.д.) для удобства выполнены в большом размере.

Устройство используется вместе с программами экранного доступа, что позволяет обучающимся полностью управлять компьютером на своем учебном/рабочем месте. Обязательное условие для полноценной работы



устройства – наличие программного обеспечения экранного доступа.

***Принтер с использованием системы Брайля
(рельефно-точечный шрифт)***

Принтер Брайля – это ударное устройство, которое создает тактильные точки на специальной бумаге, делая письменные документы или изображения доступными для людей с полной либо сильной потерей зрения. Принтеры Брайля получают информацию от компьютерных устройств и выдавливают эти символы на бумаге с помощью подвижных металлических соленоидов, которые управляют тиснением. Для такого принтера нужна специализированная



бумага особой плотности и специальное программное обеспечение, которое, как правило, идет в комплекте с принтером.

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 точечно-рельефного шрифта является основным средством получения информации после аудионосителей. Брайлевские принтеры способны воспроизводить на бумаге не только текст, но и изображения, а также комбинировать их.

Программа экранного доступа с синтезом речи

Программа экранного доступа – это программа, которая позволяет преобразовать информацию, отображающуюся на мониторе, в речевой формат, а затем выводить ее через колонки или наушники.

Программа экранного доступа (экранный диктор или синтезатор речи) является ключевым инструментом для пользователя с нарушениями зрения. Данный программный продукт устанавливается на компьютер и благодаря речевому синтезатору, через аудио-карту компьютера, информация с экрана считывается вслух, обеспечивая возможность речевого доступа к самому разнообразному контенту.

Программы экранного доступа позволяют незрячим и слабовидящим людям считывать информацию с






экрана компьютера с помощью тактильного или речевого управления. Программа устанавливается на компьютер и воспроизводит вслух всё то, на что указывает курсор мыши на экране, а пользователь управляет ею с помощью сенсорных жестов и сочетаний клавиш.

В программу входит:

- функция экранного увеличения, поддержка речевого выхода и 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).

Программа является необходимым условием для полноценной работы Брайлевских дисплеев.

Примеры программ экранного доступа



| Jaws for Windows | NVDA «Non Visual Desktop Access» | Jieshuo ScreenReader | ShinePlus | TalkBack |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |

Редактор текста
(программа для перевода обычного шрифта в брайлевский и обратно)

Редактор текста (программа для перевода обычного шрифта в брайлевский и обратно) – это программа, которая осуществляет двунаправленный перевод: обыкновенный шрифт переводится в азбуку Брайля и обратно.

Программа для перевода текста на систему Брайля является современным инструментом, который поможет перевести любой текст на точечный шрифт для слабовидящих и тотально незрячих людей.

Примеры редакторов текста

| Duxbury BrailleTranslator (DBT) | BrailleBlaster |
|---|--|
|  |  |





Программы синтеза речи TTS (Text-To-Speech)

Text to Speech — специальные программы, позволяющие формировать речевой сигнал по печатному тексту.

Данная категория программных продуктов преобразовывает текст в речь, использует синтез речи при разработке приложений, создает звуковые файлы на основе текстовых и многое другое.



Примеры программ синтеза речи TTS

| Infovox 4 | Acapela TTS Voices | Edge TTS | SpeechText |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |

Читающая машина

Читающие машины - это специальные

устройства, разработанные с учетом нужд незрячих и слабовидящих читателей. Они помогают читать книги, журналы или газеты людям с нарушениями зрения.

Читающие машины читают любой плоскочечатный текст с помощью естественно звучащей, приятной для слуха синтезированной речи. Основной принцип их действия заключается в сканировании документа, дальнейшем его распознавании и воспроизведении на слух через интегрированный синтезатор речи. Как правило, такие устройства, удобны и просты в эксплуатации, что является немаловажным фактором.

Большинство из них сканируют и читают текст на нескольких языках. Кроме того, читающие машины достаточно компактны и имеют небольшой вес. Читающие машины бывают разных типов. Первый вариант - это устройство, которое представляет собой небольшую камеру, закрепленную на подставке. Для использования такого прибора его нужно присоединить к компьютеру и установить необходимое программное обеспечение.

Другая разновидность читающих машин - моноблоки, которые имеют камеру, монитор и не требуют подключения к компьютеру. Они также сканируют тексты и воспроизводят их на слух, зачастую дополнительно имеют функцию увеличения текста. Она может потребоваться тем людям, которые имеют частичное зрение, но видят



очень слабо.

Стационарный электронный увеличитель

Электронный стационарный видеоувеличитель – это устройство для просмотра плоскочечатных текстов и мелких объектов в увеличенном виде от 2 до 100 крат. Устройство выступает в качестве помощника для людей с нарушенной функцией зрения в повседневной жизни, в учебной и профессиональной деятельности, а также для развлекательных целей.

Стационарный электронный видеоувеличитель представляет из себя программно-аппаратный комплекс, состоящий из монитора, закрепленной на штативе камеры, органа управления, в некоторых случаях подвижного столика.

Одной из основных функций и назначений стационарного электронного видеоувеличителя является захват изображения, изменение захваченного изображения в зависимости от требований пользователя. То есть, фактически устройство производит захват изображения, его преобразование в случае необходимости и передачу на монитор.



Ручное увеличивающее устройство (портативная электронная лупа)

Ручное увеличивающее устройство – это устройство с камерой и экраном, которое позволяет просматривать увеличенное изображение в различных режимах.

Прежде всего это устройство облегчает жизнь слабовидящим. Многие из этой категории называют устройство «умным» и с удовольствием приобретают его в качестве своего помощника. Внешний его корпус напоминает небольшой планшет или смартфон: в электронной лупе также встроена цифровая камера, и она оснащена ЖК-дисплеем.

Электронным увеличителем можно пользоваться как отдельно, так и присоединив его к технике с экраном (к компьютеру или к современным моделям телевизора). Увеличение на экране происходит до 25 раз. В отличие от простого увеличительного стекла цифровой увеличитель не искажает картинку и имеет большой захват.



Электронный увеличитель для удаленного просмотра

Электронный увеличитель для удаленного просмотра – это устройство, которое обеспечивает удаленный и зеркальный просмотр объектов и документов.

Электронный увеличитель для удаленного просмотра объединяет преимущества нескольких видеоувеличителей в одном. Пользователь может увеличивать текст на столе, просматривать изображения на расстоянии (удалённый просмотр), видеть себя и слушать документы.

Видеоувеличитель имеет отдельные



камеры для удалённого просмотра, просмотра документа, зеркального просмотра (режим самообзора).

Интерактивная доска Classic Solution Dual Touch V83

Интерактивная доска Classic Solution Dual Touch V83 станет незаменимым помощником в любой школе, учебном заведении, организации. Уникальной особенностью

V83 позволит осуществлять одну работу двумя маркерами на доске на одной поверхности. Classic Solution Dual Touch V83 - это сочетание элетронных технологий, программного обеспечения и сети интернет. Важной технологий данной доски является распознавание касания пальцем руки или маркером-указкой с функцией мультитач.

Преимущества интерактивной доски Classic Solution Dual Touch V83: Управление ПК простым касанием пальца руки вместо мыши, без необходимости применения специального маркера Одновременно могут писать / рисовать два человека. Адаптивное программное обеспечение с поддержкой WEB- галереи Антибликовая поверхность, точная калибровка, отличный проекционный эффект и длительный срок службы. Рабочая поверхность с разрешением до 32728×32728. Вы можете писать от руки и чертить тонкие линии.

Горячие клавиши, для быстрого доступа к основным функциям, с права и слева на поверхности доски (18 наиболее часто вызываемых функций).

С функцией мультитач интерактивная доска позволяет изменять размер,



перемещать и поворачивать геометрические объекты, надписи и картинки, а также редактировать документы pdf, ppt и т.п. Для работы системы не требуются специальные драйверы, поддерживается функция plug and play.

Управление ПК простым касанием пальца руки вместо мыши, без необходимости применения специального маркера. Одновременно могут писать / рисовать два человека. Адаптивное программное обеспечение с поддержкой WEB-галереи.

Антибликовая поверхность, точная калибровка, отличный проекционный эффект и длительный срок службы. Рабочая поверхность с разрешением до 32728×32728.

Вы можете писать от руки и чертить тонкие линии.

Горячие клавиши, для быстрого доступа к основным функциям, с права и слева на поверхности доски (18 наиболее часто вызываемых функций).

С функцией мультитач интерактивная доска позволяет изменять размер, перемещать и поворачивать геометрические объекты, надписи и картинки, а также редактировать документы pdf, ppt и т.п.

Для работы системы не требуются специальные драйверы, поддерживается функция plug and play.

4. Словарь терминов

Инвалид – лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты.

Подтверждающим документом является справка медико-социальной экспертизы об установлении инвалидности (справка МСЭ).

Международным движением за права инвалидов, инвалидность - препятствие или ограничение деятельности человека с физическими, умственными, сенсорными и психическими отклонениями, при которых люди исключаются из активной жизни. Сейчас в мире уходят от понятия инвалидность и заменяют понятием «лицо с ограниченными возможностями здоровья».

Инвалид (до 18 лет – ребенок-инвалид) – лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты (Федеральный закон от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»).

Инвалид с нарушением зрения – лицо, которое имеет стойкие нарушения функции зрения, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты.

Индивидуальная программа реабилитации или абилитации инвалида (ИПРА) – комплекс оптимальных для инвалида реабилитационных мероприятий, включающий в себя отдельные виды, формы, объемы, сроки и порядок реализации медицинских, профессиональных и других реабилитационных мер, направленных на восстановление, компенсацию нарушенных функций организма, формирование, восстановление, компенсацию способностей инвалида к выполнению определенных видов деятельности.

Инклюзивное образование – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей

Компьютерные тифлотехнологии (от греч. typhlos – слепой) – общее название комплекса средств, обеспечивающих незрячим и слабовидящим людям возможность самостоятельного использования обычного персонального компьютера и программ общего назначения.

Лицо с ограниченными возможностями здоровья (далее – **ОВЗ**) – это люди, имеющие недостатки в физическом и (или) психическом развитии, имеющие значительные отклонения от нормального психического и физического развития, вызванные серьезными врожденными или

приобретенными дефектами и в силу этого нуждающиеся в специальных условиях обучения и воспитания. К группе людей с ОВЗ относятся лица, состояние здоровья которых препятствует освоению ими всех или отдельных разделов образовательной программы вне специальных условий воспитания и обучения.

Медико-социальная экспертиза (МСЭ) – признание лица инвалидом и определение в установленном порядке потребностей освидетельствуемого лица в мерах социальной защиты, включая реабилитацию, на основе оценки ограничений жизнедеятельности, вызванных стойким расстройством функций организма.

Медико-социальная экспертиза осуществляется исходя из комплексной оценки состояния организма на основе анализа клинико-функциональных, социально-бытовых, профессионально-трудовых, психологических данных освидетельствуемого лица с использованием классификаций и критериев, разрабатываемых и утверждаемых в порядке, определяемом федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере социальной защиты населения.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Ограничение жизнедеятельности – полная или частичная утрата лицом способности или возможности осуществлять самообслуживание, самостоятельно передвигаться, ориентироваться, общаться, контролировать свое поведение, обучаться и заниматься трудовой деятельностью.

ПОО – профессиональные образовательные организации

Реабилитация инвалидов – система и процесс полного или частичного восстановления способностей инвалидов к бытовой, общественной, профессиональной и иной деятельности. Абилизация инвалидов - система и процесс формирования отсутствовавших у инвалидов способностей к бытовой, общественной, профессиональной и иной деятельности. Реабилитация и абилизация инвалидов направлены на устранение или возможно более полную компенсацию ограничений жизнедеятельности инвалидов в целях их социальной адаптации, включая достижение ими материальной независимости и интеграцию в общество.

Специальные условия для получения образования – условия обучения, воспитания и развития обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, включающие в себя использование: специальных образовательных программ, методов обучения и воспитания; специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов; специальных

технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. Предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ПОО, осуществляющих образовательную деятельность, и др. условия, без выполнения которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ.

Технические средства реабилитации (ТСР) инвалидов – устройства, содержащие технические решения, в том числе специальные, используемые для компенсации или устранения стойких ограничений жизнедеятельности инвалида.

Тифлотехника – это совокупность различных приборов, технических устройств и способов их применения, позволяющих людям со значительными дефектами зрения получать необходимую информацию, используя другие виды чувствительности (слуховую, осязательную, вибрационную). К тифлотехнике относятся всевозможные специальные средства, которые помогают слабовидящим и незрячим людям в обучении, профессиональной деятельности, ориентировке в пространстве, в культурном и бытовом обслуживании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бегидова, Т. П. Социально-правовые и законодательные основы социальной работы с инвалидами: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Бегидова, М. В. Бегидов. – 2- изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 98 с.
2. Воеводина, Е. В. Технологии инклюзии инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: учебное пособие / Е.В. Воеводина. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 203 с.
3. Волкова И.И. Методические рекомендации по организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с инвалидностью, в учреждениях начального и среднего профессионального образования. Чебоксары, 2015. – 43 с.
4. Выготский, Л.С. Педагогическая психология / Лев Выготский; под ред. В.В. Давыдова. – М.: АСТ: Хранитель, 2008. – 671, с.
5. Денискина, В. З. К вопросу о формировании уровня готовности выпускников школ для слепых и слабовидящих к вузовскому образованию / В. З. Денискина // Проблемы социально-психологической и профессиональной адаптации студентов и аспирантов с нарушенным зрением в современном ВУЗе: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и тифлопедагогов. – СПб., 2000. – С. 115–118.
6. Информационные и коммуникационные технологии для людей с нарушениями зрения: учеб.-метод. пособ. / Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании; Институт профессиональной реабилитации и подготовки персонала ВОС «Реакомп». – М., 2012. – 47 с.
7. Колесникова, Г.И. Правовые основы медико-социальной экспертизы : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г.И. Колесникова. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 179 с.
8. Литвак А.Г. Психология слепых и слабовидящих: учеб. пособие / А.Г. Литвак ; Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена. – СПб. : Изд-во РГПУ, 1998. – 271 с.
9. Мандель, Б. Р. Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса: учеб. пособие / Б.Р. Мандель.– Москва: Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2023. – 152 с.
10. Меркулова, Г.Н. Порядок и особенности организации образовательной деятельности инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

- по программам среднего профессионального образования: Методические рекомендации. – г. Севастополь, ГБОУ ПО СПХК
11. Методические рекомендации по разработке и реализации примерных адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования / Д.Р. Макеева, Е.А. Канатникова, Е.А. Деникаева, Е.В. Николаева М.: ФГБОУ ДПО ИРПО, 2022. – 53 с.
12. Основы педагогики : учебник / Т.С. Дорохова, Ю.А. Верхотурова, М.А. Галагузова [и др.]; под ред. М.А. Галагузовой. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 272 с.
13. Педагогика инклюзивного образования: учебник / Т.Г. Богданова, А.А. Гусейнова, Н.М. Назарова [и др.]; под ред. Н.М. Назаровой. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 335 с.
14. Степанова, О.А. Комплексная реабилитация лиц с ограниченными возможностями здоровья в учреждениях среднего профессионального образования: Пособие / О. А. Степанова. – Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2017. – 60 с.