



БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
«ОМСКИЙ КОЛЛЕДЖ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»



ЦЕНТР ИНКЛЮЗИВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



Омск – 2020

Кандидат педагогических наук, заместитель директора БПОУ ОО «Омский колледж профессиональных технологий» С.Н. Канунников
Методист БПОУ ОО «Омский колледж профессиональных технологий»
Г.Е.Воскресенская

Рекомендации по реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий для лиц с нарушением зрения. По методическим рекомендациям по реализации образовательных программ среднего профессионального образования и профессионального обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (письмо Минпросвещения России от 10.04.2020 г. № 05-398)/ Материалы по инклюзивному образованию/ С.Н. Канунников, Г.Е.Воскресенская. – Омск: БПОУ ОКПТ, 2020 г., 11 стр.

Материалы предназначены для руководящих и педагогических работников профессиональных образовательных организаций Омской области, реализующих программы среднего профессионального образования и профессионального обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий для лиц с нарушением зрения.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Организация обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий лиц с нарушением зрения.....	4
2. Примерный перечень специальных технических средств и программного обеспечения для обучения студентов с нарушениями зрения.....	10
3. Рекомендуемый комплект оснащения для стационарного рабочего места для незрячего или слабовидящего пользователя.....	10
4. Организационно-педагогические условия обучения лиц с нарушением зрения	11

ВВЕДЕНИЕ

Обучение лиц с нарушением зрения - чрезвычайно сложный и всесторонний процесс. В связи с отсутствием зрительного анализатора, сложностями визуального восприятия учебной информации с помощью остаточного зрения и формирования верных представлений об объектах и явлениях возникает необходимость вводить в учебный процесс адекватную структуре дефекта обучающегося коррекционно-педагогическую работу по преодолению отклонений в их развитии, включающую специальные приемы и методы обучения, частные предметные методики.

При получении лицами с нарушениями зрения образования в дистанционной форме определяющее значение имеет доступ к информации в учебном процессе. В этой связи важнейшее значение в обеспечении инвалидам по зрению возможностей получения качественного образования приобретают **компьютерные технологии**, адаптированные для незрячих и слабовидящих - **компьютерные тифлотехнологии**, которые могут служить эффективным инструментом преодоления проблемы информационного обмена.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

Этапы организации дистанционного обучения лиц с нарушениями зрения:

- 1) подготовительный - создание необходимых технических и специальных условий для обучения;
- 2) непосредственно процесс дистанционного обучения;
- 3) заключительный - контрольно-оценочные процедуры и анализ эффективности процесса обучения с использованием дистанционных технологий.

На первом этапе необходимо прежде всего обсудить с обучающимся с нарушениями зрения и его родителями (законными представителями) **индивидуальные особенности** организации его образовательного процесса путем дистанционного обучения, потребность в оказании индивидуальной поддержки, а также установить уровень владения обучающимся персональным компьютером и сенсорными мобильными устройствами (смартфоном).

Оптимально, если обучающийся может работать с программами экранного доступа **Jaws** или **NVDA** и знаком с такими приложениями, как **Skype** или **Zoom, microsoft word**, программами для работы с электронной

почтой, а также может использовать сенсорный смартфон. В случае недостаточного владения вышеуказанными навыками, важно предусмотреть предоставление в рамках образовательного процесса поддержки в их освоении.

Jaws for Windows - программа экранного доступа, работающая на персональном компьютере в среде операционной системы Windows. Jaws дает возможность получить доступ к необходимому программному обеспечению и интернету. Благодаря речевому синтезатору, через аудио карту компьютера, информация с экрана считывается вслух, обеспечивая возможность речевого доступа к самому разнообразному контенту. Jaws также позволяет выводить информацию на обновляемый дисплей Брайля. Программа работает под управлением операционных систем Windows 7, Vista, XP. Звуковое сопровождение во время инсталляции Jaws позволяет обойтись без сторонней помощи.

Для слабовидящих существуют и программные возможности самого компьютера, установленные по умолчанию: в меню стандартных программ есть одна из них, называемая специальные возможности. Для учащихся с небольшой степенью слабовидения это может стать альтернативой дорогостоящему оборудованию.

Необходимо предусмотреть:

- 1) возможность предоставления демонстрируемой на занятиях мультимедийной информации обучающемуся с нарушениями зрения в доступной для него форме (электронный вариант для индивидуального просмотра на компьютере, в ходе лекций такую информацию важно прочитывать вслух и при необходимости сопровождать тифлокомментированием). Другие учебные материалы также необходимо предоставлять в форматах, которые позволяют просматривать их на личном компьютере или смартфоне;
- 2) возможность дублирования информации с использованием разных ресурсов. Например, задания размещаются на образовательной платформе образовательной организации и дублируются по электронной почте, в WhatsApp и т.д.;
- 3) интерактивное расписание занятий с использованием разных педагогических техник;
- 4) учет индивидуальных особенностей обучающегося, важно предусмотреть дополнительное время на выполнение заданий;
- 5) организацию предварительной связи (по телефону, в чате WhatsApp) перед началом проведения занятий (за 20 минут) в случае онлайн-занятий, требующих присутствия в строго определенное время.

При реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий образовательная организация обеспечивает идентификацию личности обучающегося и контроль соблюдения требований, установленных локальными нормативными актами образовательной организации.

В условиях реализации учебного процесса в дистанционном режиме для каждого обучающегося, в том числе и для слепых и слабовидящих, составляется определенный учебный план в соответствии с его индивидуальными особенностями здоровья и образовательными потребностями.

Обязательным направлением деятельности при организации дистанционного обучения лиц с нарушением зрения выступает комплексное сопровождение обучающихся, включая сопровождение ассистентов, тьюторов (родителей, лиц их замещающих) и при необходимости тифлопереводчиков и др. специалистов.

Использование информационных технологий, адаптированных для работы пользователей с нарушением зрения, обеспечивает:

- доступ к информации на электронных носителях;
- доступ к информационным ресурсам Интернет;
- доступ к плоскочечатным текстам (путем сканирования, распознавания и прочтения при помощи синтезатора речи или тактильного дисплея);
- возможность использования информационно-поисковых систем, баз данных, электронных каталогов библиотек;
- преобразование электронной информации в доступную и удобную форму (например, печать текста рельефно-точечным или укрупненным шрифтом);
- самостоятельную подготовку на компьютере различных работ (сочинений, изложений, рефератов, докладов и др.);
- дистанционный обмен информацией.

Организация рабочего места педагога, а также самого обучающегося с нарушениями зрения в рамках организации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

- стационарный программно-аппаратный комплекс и ряд устройств, позволяющих использовать современные интерактивные образовательные ресурсы для обучения лиц с нарушениями функций зрения. Наличие специальных конструкторов позволяет отрабатывать навыки пространственного ориентирования;

- рабочее место обучающегося с нарушением зрения, которое состоит из специализированного мобильного программно-аппаратного комплекса, специального программного обеспечения и комплекта периферийного оборудования;
- комплект периферийного оборудования, который формируется с учетом индивидуальных потребностей пользователя с нарушением зрения и может включать в себя индивидуальные технические средства обучения (тактильный дисплей и др.) и/или коллективные (специальный принтер).

Обучающиеся с нарушением зрения способны оперативно получать информацию, осуществляя самостоятельно ее поиск в сети Интернет или на электронных носителях. Благодаря появившейся возможности сканирования плоскочечатных текстов, незрячий обучающийся в течение нескольких часов может получить в электронном виде практически любой учебник по гуманитарным предметам. При этом может возникнуть сложность распознавания при сканировании и представления математических формул, однако и эта техническая проблема во многом решена на некоторых ресурсах. Для построения графиков и геометрических фигур учениками с нарушениями зрения применяется специальный конструктор и наборы брайлевских линеек и транспортиров с миллиметровой и сантиметровой рельефными шкалами.

Наиболее часто применяемые устройства и программное обеспечение, облегчающие работу незрячего пользователя:

- программное обеспечение для чтения электронных книг, предназначенное для комфортного чтения книг с экрана, воспроизведения текста в звуковом формате, форматирования и конвертирования текстов;
- программы увеличения изображений, предназначены для пользователей с ослабленным зрением;
- программы экранного доступа, обеспечивающие распознавание и озвучивание текстовой и графической информации, выводимой на монитор, и применение тактильных дисплеев для чтения текстовой информации рельефно-точечным шрифтом Брайля. Программы экранного доступа, основанные на технологиях синтеза речи;
- тактильный дисплей – устройство, позволяющее незрячему пользователю воспринимать текстовую информацию с обычного дисплея в виде рельефно-точечных символов системы Брайля;
- специальные принтеры, распечатывающие текст рельефно-точечным шрифтом Брайля, представляют собой устройства вывода текстовой информации в символах шрифта Брайля. Современные специальные

принтеры позволяют выводить на печать тексты, выполненные в любом текстовом редакторе, а также графические изображения, готовые к использованию сразу после печати. «Электронная лупа» представляет собой телевизионные увеличители, проецирующие изображение бумажных документов на экран монитора или телевизора.

Оборудование специализированного рабочего компьютерного места, адаптированного для работы незрячего обучающегося, а также аппараты для изготовления рельефно-графических пособий (далее - РГП) дома, позволит своевременно обеспечить незрячих обучающихся значительной частью дидактического материала и РГП.

В центрах поддержки, созданных в библиотеках для слепых, общественных организациях инвалидов по зрению могут оказать содействие в распечатке материала рельефно-точечным шрифтом Брайля, изготовлении некоторых рельефно-графических пособий, предоставлении информации о необходимом оборудовании, а также оказать другую помощь. Компьютер, оснащенный специальным программным обеспечением, обучающемуся с нарушением зрения рекомендуется иметь дома.

Существенно облегчает образовательный процесс обучающегося с нарушением зрения **диктофон с флеш-памятью**. С его помощью обучающихся с ОВЗ может накапливать на компьютере учебный материал в цифровом формате, быстро его находить и обрабатывать. В результате обучающийся с нарушением зрения становится независимее и активнее включается в образовательный процесс.

Применение учебных материалов в электронной форме в процессе обучения слепых и слабовидящих значительно расширяет возможности активизации деятельности обучающихся с нарушением зрения.

Формы представления учебных материалов:

- 1) **Текстовый документ.** Текстовые документы можно читать с экрана компьютера (увеличив, если требуется, размер шрифта), распечатать на бумаге (в том числе и по системе Брайля), прослушать с помощью синтезатора речи или прочитать на тактильном дисплее. Преимуществом такой формы обучения является то, что материал легко доступен (сканирование, интернет).
- 2) **Программные оболочки.** Программные оболочки представляют собой пакеты программ, обеспечивающие интерактивное взаимодействие студента с содержащимся в них материалом. Как правило, они ориентированы на конкретный предмет и содержат как фактический материал по данному предмету, так и иллюстративный (например, демонстрации опытов). Кроме того, оболочки содержат тестовый блок,

позволяющий оценивать уровень знаний студента. Этими программами могут пользоваться слабовидящие или обучающиеся с остаточным зрением, укрупняя изображение как средствами операционной системы, так и их внутренними средствами. К сожалению, работа со средствами экранного доступа для тотально слепых затруднена из-за обилия графических изображений.

Оборудование рабочего места обучающегося с нарушением зрения дома.

Для оборудования рабочего места обучающегося с нарушением зрения дома должны быть разработаны рекомендации для родителей по созданию необходимых условий. Необходимо уделить внимание освещению рабочего стола, за которым сидит обучающийся. Необходимо обеспечить его размещение вблизи окна или источников освещения. Специальное рабочее место 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 обучающихся с нарушениями зрения. В настоящее время для комфортного обучения обучающихся 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.

Прохождение сетевого занятия необходимо разбить на временные промежутки с перерывами, включающими смену вида деятельности. Соответственно увеличить срок прохождения сетевого курса настолько, насколько будет необходимо. Для привлечения внимания рекомендуется широкое применение наглядных средств обучения, в основном для слабовидящих, для слепых, при наличии технических средств, например, брайлевской клавиатуры, дисплея. Если преподаватель имеет возможность ознакомиться с материалом занятия заблаговременно, рекомендуется использовать дополнительный подбор наглядных пособий. Для развития произвольного внимания рекомендуется использовать средства определенного уровня абстрактности - схемы, диаграммы, таблицы.

Проблемы в образовании слепых и слабовидящих обучающихся, решение которых раскрывает возможность информатизации учебно-воспитательного процесса и освоение дистанционной формы обучения:

- улучшение форм представления учебного материала;

- создание учебно-познавательной среды, интенсифицирующей процесс развития самостоятельной учебно-познавательной деятельности;
- развитие интеллектуальной и творческой среды, вовлечение обучающихся в создание мультимедийных и программных продуктов;
- необходимость создания цифровых образовательных ресурсов (ЦОР).

Цифровые образовательные ресурсы создаются в рамках запуска системы дистанционного обучения обучающихся с ОВЗ, для которых нет готовых цифровых учебных материалов, учитывающих особенности памяти, мышления и внимания обучающихся данной категории.

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ

- дисплей с использованием системы Брайля (рельефно-точечный шрифт) 40-знаковый или 80- знаковый, или портативный дисплей;
- программа экранного доступа с синтезом речи;
- программа экранного увеличения;
- редактор текста (программа для перевода обычного шрифта в брайлевский 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;
- программы невизуального доступа к информации.

3. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ КОМПЛЕКТ ОСНАЩЕНИЯ ДЛЯ СТАЦИОНАРНОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ДЛЯ НЕЗРЯЧЕГО ИЛИ СЛАБОВИДЯЩЕГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Персональный компьютер с большим монитором (19 - 24), с программой экранного доступа JAWS, программой экранного увеличения MAGic и дисплеем, использующим систему Брайля (рельефно-точечный шрифт).

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

При дистанционном обучении обучающихся с нарушением зрения, следует соблюдать определенные рекомендации:

1. Рабочее место дома должно определяться в соответствии с рекомендацией врача-окулиста.
2. Стол, за которым работает обучающийся, должен иметь матовую поверхность.
3. Одним из важнейших условий для нормального протекания сохраненных зрительных функций является освещенность рабочего места: норма 400 - 500 люкс, при отсутствии светобоязни.
4. Существенным условием является дозирование зрительной нагрузки. Индивидуально ее рассчитывает врач-офтальмолог, но не более пятнадцати минут.
5. Выполнять во время перерывов гимнастику для глаз.
6. Необходимо соблюдать требования к наглядности: контрастность контуров предъявляемых объектов, предварительная проработка некоторых картин и рисунков: усиление контура, удаление лишних деталей, оптимальные для восприятия размеры объектов - общая площадь около 500 квадратных сантиметров, отдельные детали - 13 миллиметров; толщина контура объекта зависит от остроты зрения, примерно, от полмиллиметра до пяти миллиметров; цветовая гамма должна быть разнообразна, предпочтительнее желто-оранжево-красные, зеленые и коричневые тона и оттенки. Желательна окраска, близкая к естественной окраске.
7. Речь преподавателя должна быть выразительной и точной, необходимо проговаривать все, что он делает.
8. Учебники, тетради по возможности следует использовать специальные: аудио учебники, тетради электронные.
9. Цвет чернил для письма предпочтительнее черный, для выделения – зеленый.

