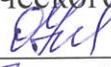


Министерство образования Республики Мордовия
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Республики Мордовия
«Саранский строительный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель Ресурсного учебно-методического центра

 / О.Ю. Учайкина
2 октября 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ РМ «ССТ»

 / С.М. Ведяйкин

2 октября 2023 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

«Специальные технические средства для обеспечения обучения студентов с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья»

Саранск

Содержание

1. Требования к оснащённости образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях.....	3
2. Перечень необходимого оборудования для оснащения профессиональной организации для обучающихся с нарушениями слуха.....	3
3. Перечень необходимого оборудования для оснащения профессиональной организации для обучающихся с нарушениями зрения.....	7
4. Перечень необходимого оборудования для оснащения профессиональной организации с нарушениями опорно-двигательного аппарата.....	11
5. Перечень необходимого оборудования для оснащения профессиональной организации учитывающий несколько типов нозологий (смешанный).....	15

1. Требования к оснащенности образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях.

Профессиональная образовательная организация должна обеспечить:

- возможность беспрепятственного входа в объекты и выхода из них;
- возможность самостоятельного передвижения по территории ПОО в целях доступа к месту предоставления услуги, в том числе с помощью работников объекта, предоставляющих услуги, ассистивных и вспомогательных технологий, а также сменного кресла-коляски;
- возможность посадки в транспортное средство и высадки из него перед входом в объект, в том числе с использованием кресла-коляски и, при необходимости, с помощью работников объекта;
- сопровождение инвалидов, имеющих стойкие нарушения функции зрения, и возможность самостоятельного передвижения по территории объекта;
- содействие инвалиду при входе в объект и выходе из него, информирование инвалида о доступных маршрутах общественного транспорта;
- надлежащее размещение носителей информации, необходимой для обеспечения беспрепятственного доступа инвалидов к объектам и услугам, с учетом ограничений их жизнедеятельности, в том числе дублирование необходимой для получения услуги звуковой и зрительной информации, а также надписей, знаков и иной текстовой и графической информации знаками, выполненными рельефно-точечным шрифтом Брайля и на контрастном фоне;
- обеспечение допуска на объект, в котором предоставляются услуги, собаки-проводника при наличии документа, подтверждающего ее специальное обучение, выданного по форме и в порядке, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июня 2015 г. № 386.

2. Перечень необходимого оборудования для оснащения профессиональной организации для обучающихся с нарушениями слуха.

При оснащении ПОО необходимым оборудованием для обучающихся с нарушениями слуха необходимо учитывать их образовательные потребности.

К специфичным относятся следующие образовательные потребности:

- ✚ потребность в обучении слухо-зрительному восприятию речи, в использовании различных видов коммуникации;
- ✚ потребность в развитии и использовании слухового восприятия в различных коммуникативных ситуациях;
- ✚ потребность в развитии словесно-логического мышления, словесной памяти;
- ✚ потребность в развитии всех сторон и видов словесной речи (устной, письменной);
- ✚ потребность формирования социальных компетенций.

Оборудование должно соответствовать их особым образовательным потребностям и быть ориентировано на всех участников процесса образования. При создании «безбарьерной среды» необходимо помнить, что серьезной проблемой для лиц с нарушенным слухом является получение информации, поэтому, в первую очередь, необходимо создавать сенсорно - акустически доступное для этих детей пространство, которое позволит воспринимать максимальное количество сведений через акустические и визуализированные источники:

удобно расположенные и доступные стенды с представленным на них наглядным материалом о правилах поведения, правилах безопасности, распорядке/режиме функционирования организации, расписании занятий, последних событиях, ближайших планах и т.д.;

- ✚ информационное табло с «бегущей строкой» / мониторы на этажах, где может быть представлена актуальная на сегодняшний день информация;

- ✚ световая индикация начала и окончания занятий в помещениях общего пользования (залах, рекреациях, столовой, библиотеке и т.д.), которая позволяет подросткам ориентироваться в учебном пространстве и самостоятельно организовывать свое рабочее время;
- ✚ доступный интернет и телефон с функцией работы в режиме СМС – сообщений, предназначенный для контактов с родителями, сверстниками, учителями;
- ✚ локальная компьютерная сеть;
- ✚ справочно-информационный центр (колл-центр) для лиц с нарушенным слухом и их родителей;
- ✚ развивающий учебный центр с горизонтальным дисплеем;
- ✚ система для улучшения понимания звукового сигнала с сохранением его разборчивости;
- ✚ беспроводная FM-система для студентов с нарушением слуха;
- ✚ наушники с микрофоном.

Каждый обучающийся с учетом медицинских показаний должен быть обеспечен техническими средствами обучения, отвечающим особым образовательным потребностям и позволяющим реализовывать выбранный вариант программы: индивидуальным слуховым аппаратом и/ или кохлеарным имплантом; беспроводной аппаратурой, основанной на радиопринципе (инфракрасном излучении), стационарной аппаратурой коллективного и индивидуального пользования (при необходимости с дополнительной комплектацией – вибротактильным устройством), специальным визуальным прибором для обучения произношению, видеозаписывающей аппаратурой, индивидуальным компьютером (ноутбуком), электронной книгой для чтения, специальными учебниками, рабочими тетрадями, дидактическими материалами.

Профессиональная организация, вправе применять дистанционные образовательные технологии.

Организация рабочего пространства, обучающегося с нарушенным слухом предполагает наличие исправного слухового аппарата/кохлеарного импланта, выбор парты и партнера, оснащение класса мультимедийной аппаратурой. Каждый кабинет должен быть оборудован партами, регулируемые в соответствии с ростом обучающегося. Рекомендуется – первая парта (около окна или стола) с организацией достаточного пространства, чтобы обучающийся с нарушенным слухом в условиях речевого полилога имел возможность поворачиваться и слухо- зрительно воспринимать речь окружающих. Целесообразно расположить обучающегося так (справа/слева от педагога), чтобы его лучше слышащее ухо было максимально приближено к педагогу на занятии.

Аудитория должна быть оборудована стационарной звукоусиливающей аппаратурой коллективного пользования, при необходимости с дополнительной комплектацией вибротактильными устройствами или беспроводной аппаратурой (например, использующей радио принцип или инфракрасное излучение). Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, должна быть оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доской, документ-камерой, мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

Необходимо оснастить аудитории мультимедийной аппаратурой (доска, проектор, компьютер с колонками и выходом в Internet, средства для хранения и переноса информации (USB накопители, принтер, сканер) и телевизором.

Также необходимо специальное оборудование для занятий сурдопедагога и логопеда (зеркало, FM-системы, индикатор звучания ИНЗ, сурдологopedический тренажер «Дэльта142», специальные компьютерные программы Hearthe World, Speech W и др.); музыкальный центр с набором аудиодисков со звуками живой и неживой природы,

музыкальные записи, аудиокниги; диагностический набор для определения уровня слухового восприятия; телевизоры с функцией вывода субтитров на экран; дидактические и наглядные материалы по темам (иллюстрации, презентации, учебные фильмы); видеотека учебных и используемых в образовательном процессе различных видеофильмов с субтитрами. Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в процессе обучения.

Для предотвращения явления реверберации аудитория, где обучается слухопротезированный обучающийся, должна иметь звукопоглощающее оснащение (панели, шторы и т.п.).

Примерный перечень специальных технических средств и программного обеспечения для обучения студентов с нарушениями слуха:

- мобильный радиокласс или мобильный радиокласс на основе FM-системы;
- акустическая система (Система свободного звукового поля);
- информационная индукционная система.

Рекомендуемый комплект оснащения учебной аудитории, в которой обучаются студенты с нарушением слуха: радиокласс, аудиотехника (акустический усилитель и колонки), видеотехника (мультимедийный проектор, телевизор), электронная доска, документ-камера.

Система информационная для слабослышащих переносная (портативная) (далее переносная система), предназначена для передачи аудиоинформации лицам с нарушенной функцией слуха при повышенном уровне окружающего шума или при наличии преграды между собеседниками, в общественных местах, в зонах обслуживания населения (возле стоек информации, кассах).



Прослушивание аудиоинформации лицом с нарушенной функцией слуха производится через слуховой аппарат в режиме индукционной катушки «Т». Переносная система преобразует акустический сигнал (речь оператора) или электрический аудиосигнал (сигнал громкой связи) в электромагнитный, который принимается индукционной катушкой слухового аппарата.



Акустическая колонка Dynamic SoundField DigiMaster 5000 представляет собой уникальное устройство, состоящее из 12 динамиков и оснащенное функцией динамического усиления сигнала. Система разработана таким образом, что фиксируется уровень внешнего шума в аудитории и производится адаптация усиления звука лектора из динамиков.

В системе Dynamic SoundField DigiMaster 5000 реализован принцип автоматической настройки уровня громкости и частоты, выступающим больше нет необходимости постоянно подстраивать уровень громкости для каждой аудитории. SoundField самостоятельно подстраивает оптимальное соотношение уровня сигнал-шум.



Roger-передатчик inSpire представляет собой FM-передатчик, предназначенный для использования педагогами массовых и специализированных школ для слабослышащих и глухих детей. InSpire работает в составе системы звукового поля Dynamic Soundfield и предназначается для использования преподавателями. К передатчику подключается микрофон с креплением.



Roger MyLink – приемник сигнала системы Dynamic Soundfield и передатчика inSpire. Предназначается для переноски на шею и подключению к любому слуховому аппарату с индукционной катушкой - режим Т. Приемник оснащен аудиовыходом для

наушников.



Микрофон EasyBoom является составляющим компонентом системы Dynamic Soundfield и подключается к передатчику Inspiro. EasyBoom обеспечивает отличное качество звука и передачу информации.

Радиокласс Индиго представляет собой современное средство для организации совместного образовательного процесса для обычных детей и учеников с нарушениями функции слуха. Основное применение система нашла в проведении фронтальных занятий в коррекционных учреждениях для детей с нарушенной функцией слуха. Несомненным преимуществом радиокласса Индиго является возможность передавать информацию слабослышащему ученику на его индивидуальный приемник без помех и искажений. Устройство способно отделить голос преподавателя от постороннего шума, который мешает образовательному процессу.



Радиокласс работает в стандартном диапазоне 863-865 Mhz и позволяет педагогу предварительно настроить все устройства на один из 18 возможных каналов, что даст возможность проводить обучение, и создавать несколько радиоклассов внутри одного здания, и настраивать каждому индивидуальную частоту.

Радиокласс Индиго 1+1 состоит из приемника, передатчика с микрофоном, индукционной петли и зарядных устройств.

Цифровой радиопередатчик RS-007 используется для передачи информации по радиоканалу от выступающего к посетителям или обучающимся.

Устройство может подключить неограниченное количество приемников. Передатчик может работать сразу на 250 цифровых каналах, таким образом обеспечивается возможность транслировать информацию на 250 групп одновременно.

Сигнализатор звука световой Вибратон-2 используется для информирования слабослышащего или глухого человека о поступающих сигналах от датчика телефона, домофона, дверного звонка, плача ребенка, движения, утечки воды и задымленности в помещении.

Сигналы с датчиков сигнализатора Вибратон-2 поступают на приемное световое устройство, которое имеет функции световой индикации входящего сигнала в виде ярких вспышек светового индикатора; часов, календаря и будильника. Световой приемник оснащено кнопкой сброса и имеет большой дисплей с яркими и крупными цифрами и яркой подсветкой. Размеры приемника 170x80x30 мм. Питание осуществляется от сетевого адаптера, а для обеспечения бесперебойной работы – от элементов питания. К приемнику можно подключить дополнительную беспроводную вибрационную подушку для оповещения о сигнале будильника.

Система Диалог Базовый Плюс является улучшенной версией Базовой комплектации и состоит из двух планшетов и двух беспроводных клавиатур для удобства набора текста глухонемыми людьми. Данная система является наиболее востребованной версией в коммерческих и государственных организациях для обеспечения возможности общения с глухонемыми людьми.

Автоматизированное рабочее место для учеников с нарушением слуха и слабослышащих людей является идеальным средством для внедрения инклюзивного образования в школах, университетах и других образовательных учреждениях. Несмотря на свою простоту в использовании комплекс обладает рядом неоспоримых преимуществ, которые позволяют превратить образовательный процесс в истинное удовольствие. Рабочее место для слабослышащих пользователей представляет собой программно-технический

комплекс, состоящий из настольного компьютера с монитором, которые обеспечат выполнение любой задачи в считанные секунды. Для слабослышащих пользователей предусмотрено подключение индукционной системы малого радиуса действия, способной обеспечить возможность передачи информации с аудиокарты компьютера на слуховой аппарат пользователя в режим Т. Автоматизированное рабочее место для учеников с нарушением слуха и слабослышащих людей включает в себя следующие компоненты: Настольный компьютер Клавиатура Мышь Монитор Индукционная система ИП-2.

3. Перечень необходимого оборудования для оснащения профессиональной организации для обучающихся с нарушениями зрения.

При подборе оборудования для оснащения ПОО для обучающихся с нарушением зрения необходимо также учитывать их особые образовательные потребности.

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

Трудности в определении цвета, формы, размера предметов, формирование нечетких, неполных или неадекватных зрительных образов у слепых и слабовидящих обучающихся создают потребность в формировании адекватных зрительных образов. Важной специальной образовательной потребностью является потребность в навыках различного рода пространственной ориентировки (на своем теле, рабочей поверхности, микро- и макропространстве и др.), выработке координации глаз-рука, мелкой и крупной моторики. Низкий уровень развития зрительно-моторной координации, плохое запоминание лицами с нарушениями зрения букв, трудности в различении конфигурации сходных по написанию букв, цифр и их элементов, наличие серьезных затруднений в копировании букв - обуславливают специфическую потребность в формировании навыков письма и чтения, в том числе на основе шрифта Брайля и с применением соответствующих технических средств письма, в пользовании соответствующими компьютерными программами. Трудности в осуществлении мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение), полное или частичное выпадение такого компонента как зрительная память у обучающихся с нарушениями зрения формируют у них потребность в специальном развитии познавательной, интеллектуальной деятельности с опорой на сохранные анализаторы. Существует особая потребность у лиц с нарушениями зрения в овладении широким спектром практических навыков, которые у зрячих ровесников формируются спонтанно, на основе зрительного восприятия. также существует потребность в формировании целого ряда социальных и коммуникативных навыков, в развитии эмоциональной сферы в условиях ограничения зрительного восприятия.

Нарушение зрения создает значительные препятствия в ориентировке в пространстве – на территории ПОО, в ее здании, в учебных, социально-бытовых и рекреационных помещениях, а также в пределах рабочего учебного места.

При оборудовании доступной для обучающихся с нарушениями зрения окружающей среды используют звуковые, визуальные, осязательные ориентиры и создают специально оборудованные рабочие (учебные) места.

Для обучающихся с нарушениями зрения учебные помещения и читальные залы оборудуются комбинированной системой общего искусственного и местного освещения. Суммарный уровень освещенности от общего и местного освещения должен составлять:

- для обучающихся с высокой степенью осложненной близорукости и высокой степени дальнозоркостью - 1000 лк;
- для обучающихся с поражением сетчатки и зрительного нерва (без светобоязни) - 1000 - 1500 лк;
- для обучающихся со светобоязнью - не более 500 лк.

Для лиц со светобоязнью над учебными столами предусматривается раздельное включение отдельных групп светильников общего освещения.

В помещениях ПОО окраска дверей и дверных наличников, выступающих частей зданий, границ ступеней, мебели и оборудования должна контрастировать с окраской стен и иметь матовую поверхность.

При оборудовании доступной для обучающихся с нарушениями зрения окружающей среды используют звуковые, визуальные, осязательные ориентиры и создают специально оборудованные рабочие (учебные) места.

В гардеробной для тотально слепых обучающихся шкафы с ячейками для одежды и полки для обуви должны иметь маркировку, выполненную рельефно- точечным шрифтом, для обучающихся с остаточным зрением - сочетание двух маркировок: рельефно-точечной маркировки и рельефно-выпуклой маркировки, выполненной с использованием ярких контрастных цветов.

Для обеспечения ориентировки в здании и сокращения излишних передвижений, обучающихся с нарушениями зрения, а также для их безопасности желательно размещать для них учебные и иные помещения не выше второго этажа; в интерьерах должна иметься система визуальной (для слабовидящих), звуковой и тактильной информации. Должны быть оборудованы осязательные ориентиры: направляющие поручни в коридорах, рельефные обозначения на поручнях, на дверях учебных и иных помещений; таблицы (схемы) с выпуклым текстом или изображением, или надписями шрифтом Брайля, рельефные поэтажные планы на лестничных площадках, в вестибюле; изменяемый тип покрытия пола (по фактуре) перед препятствиями и местами изменения направления движения (входами, подъемами, ступенями, поворотами коридоров и т.п.), тактильная пиктограмма для звукового информатора.

Опасные для незрячих обучающихся места должны иметь ограждения, обеспечивающие полную безопасность (например, лестничные пролёты, деревья на территории учебного учреждения и др.). В туалетах и душевых кабинах в спортивной раздевалке вентили для горячей и для холодной воды должны быть разной формы. Обучающийся с нарушением зрения должен быть предупрежден об изменении расположения мебели в аудитории, привычного расположения предметов, которыми он пользуется. Двери и шкафы нельзя оставлять приоткрытыми. Необходимо создать удобную для ориентации обучающихся с нарушениями зрения среду в столовой ПОО. В аудитории, в котором обучаются лица с нарушениями зрения, необходимо предусмотреть возможность сопровождения таких обучающихся в тех случаях, когда имеются какие-либо временные препятствия на пути передвижения, либо, когда окружающая среда недостаточно оборудована под потребности в ориентировке. Парты и столы обучающихся, страдающих светобоязнью, размещаются таким образом, чтобы не было прямого, раздражающего попадания света в глаза обучающихся. В то же время важно поддерживать умение подростка передвигаться и ориентироваться в аудитории, в ПОО самостоятельно. Необходима тренировка и поддержка таких навыков.

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;
- ✚ принтер с использованием системы Брайля (рельефно-точечный шрифт);
- ✚ программа экранного доступа с синтезом речи TTS (Text-To-Speech), программа экранного увеличения;
- ✚ редактор текста (программа для перевода обычного шрифта в брайлевский и обратно);
- ✚ читающая машина;
- ✚ стационарный электронный увеличитель;
- ✚ ручное увеличивающее устройство (портативная электронная лупа);

✚ электронный увеличитель для удаленного просмотра.

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-точечного шрифт). Рекомендуемый комплект оснащения для мобильного рабочего места для незрячего или слабовидящего пользователя: ноутбук (или нетбук) с программой экранного доступа JAWS, программой экранного увеличения MAGic и портативным дисплеем, использующим системы Брайля (рельефно-точечный шрифт).

Для слабовидящих обучающихся ПОО при различных видах учебной деятельности продолжительность непрерывной зрительной нагрузки не должна превышать 15 минут. Обучающиеся с остаточным зрением для усвоения учебной информации по рельефной системе Брайля должны чередовать не менее 2-х раз за урок тактильное восприятие информации с непрерывной зрительной работой по 5 минут.

В качестве звуковых ориентиров необходимо использовать: звуковые маяки при входах, радиотрансляцию в здании, в лифтовых кабинах, в бытовых помещениях.

Визуальные ориентиры – выполненные яркими цветами пиктограммы, окрашенные контрастными цветами ограждения, освещаемые указатели, надписи, подсветка в затемненных местах – например, в шкафах для книг, пособий, в шкафчиках для одежды в раздевалке и т.п. Первая и последняя ступень каждого лестничного марша должна быть окрашена в контрастные цвета для предупреждения слабовидящих.

Необходимым является и организация специальных рабочих мест для обучающихся с нарушением зрения. 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 обучающегося с нарушением зрения. В настоящее время для комфортного обучения обучающегося с нарушением зрения предназначено адаптированное к его потребностям и особенностям учебно-познавательной деятельности 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, условия для пользования аудиокнигами, обеспечение допуска на объект, в котором предоставляются услуги собаки-проводника при наличии документа, подтверждающего ее специальное обучение, выданного по форме и в порядке, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и др.



Специализированное рабочее место предназначено для инвалидов по зрению. С его помощью незрячие и слабовидящие люди смогут работать со всеми видами информации (печатной, звуковой, текстовой, графической). Рабочее место представляет собой персональный компьютер с комплектом специализированного программного обеспечения. Минимальное оснащение включает в себя ПК, ПО экранного доступа JAWS for Windows и ПО экранного увеличения MAGic. Аппаратно-программный комплекс позволяет работать без использования зрения, это возможно за счет речевого синтезатора, который воспроизводит вслух необходимую информацию. Рабочее место может быть оснащено дополнительным оборудованием. Например, включение дисплея Брайля в программный комплекс позволит более точно работать с документами, а дисплей Focus-80 Blue поможет при подготовке текстов к печати. Аппаратно-программный комплекс может комплектоваться любой необходимой техникой по запросу.

Электронный стационарный видеоувеличитель Zoomax Panda поставляется в комплекте с монитором 19 дюймов и представляет собой недорогое и простое решение для слабовидящих людей, который позволит им в полной мере ощутить все радости жизни и своевременного получения информации.

ЭСВУ Панда оснащен тремя большими, интуитивными кнопками, которые предназначены для трех наиболее часто используемых функций, таких как изменение увеличения, изменения цветовых режимов и регулировка яркости. Поэтому инвалидам по зрению будет удобно управлять им с самого начала.

Высокая контрастность черного и белого цветов, особенно клавиатура, является очевидным для пользователей с нарушениями зрения для достижения и работы в различных положениях и условиях.



Лупа Okolux Plus Mobil размером 75x50 мм оснащена легкими асферическими линзами, которые обеспечат видимость области без искажений. Устройство имеет яркую светодиодную подсветку с эффектом отсутствия мерцания, что несомненно повысит удобство слабовидящего человека.

Портативный органайзер представляет собой устройство, предназначенное для пользователей с полной или частичной потерей зрения, а также одновременной потерей зрения и слуха. Ввод/вывод осуществляется рельефно-точечным шрифтом Брайля, также наряду с этим используется речевое сопровождение. Помимо специализированного программного обеспечения, устройство позволяет использовать функционал операционной системы Windows 10, включая сторонние приложения, доступные для программного обеспечения экранного доступа.



Брайлевский принтер Everest-D V5 предназначен для печати шрифтом Брайля небольшого количества материала. Для печати на принтере не нужна специальная бумага, вы можете использовать стандартную бумагу А4, которой пользуетесь на обычном принтере. В отличие от предыдущего поколения принтеров Брайля Everest, данная модель имеет увеличенную на 10% мощность, теперь принтер способен печатать 110 знаков в минуту. Вы можете подключить принтер к компьютеру как с помощью USB, так и воспользовавшись беспроводным подключением. Полное голосовое сопровождение операций и кнопки со шрифтом Брайля позволяют использовать принтер Брайля инвалидам по зрению.

Программное обеспечение для незрячих и слабовидящих обеспечивает возможность инвалидам по зрению осуществлять полноценную работу с компьютером, общаться в интернете, работать с различными приложениями и изучать цифровой мир. Интернет в современном мире предоставляет широкие возможности для развлечения, общения и получения знаний, поэтому инвалиды по зрению, как правило, проводящие время в домашних условиях могут быстрее адаптироваться в современное общество и получить эффект реабилитации.

Программное обеспечение для инвалидов по зрению подразделяется на несколько типов и представляет из себя различные экранные увеличители, позволяющие слабовидящим людям рассматривать объекты на экране монитора, по экранного доступа, которые получили большую популярность среди слепых пользователей и позволяющие людям даже без зрения полноценно работать на компьютере. К данному типу ПО относятся и программы для чтения книг в формате Daisy.

Современные технологии позволяют людям с нарушением функции зрения наравне с другими людьми комфортно жить, спокойно передвигаться по городу, ходить в кино, пользоваться печатными изданиями. Одним из приборов, обеспечивающих слабовидящим удобство пользования газетами, книгами и журналами стал электронный ручной

видеоувеличитель, но сейчас появилось новое поколение видеоувеличителей, способных не только приближать изображения, но и озвучивать их.



Возможности нового оборудования ЭРВУ Сокол позволяют не только увеличивать тексты в печатном виде, он также выполняет функцию читающей машины. ЭРВУ сканирует текст и воспроизводит его через динамик или наушники. Встроенный дисплей имеет размер 4,3 дюйма, предназначенный для слабовидящих людей с остротой зрения 0,03-0,1. Громкость воспроизведения регулируется от 0 до 14 значений.

Портативное устройство для чтения PEARL - это отличное средство для распознавания текстов и чтения вслух. Незрячие и слабовидящие люди с помощью Pearl станут более активно интегрироваться в общественную жизнь и следить за новостями, читать книги, обучаться. Устройство для чтения Pearl представляет собой компактный прибор, который состоит из складной камеры подключающейся к персональному компьютеру и позволяющей воспроизводить речью любой текстовый материал. Читающая машина Pearl может сканировать 20 страниц в минуту и, благодаря уникальной технологии, сохраняется разбиение и переворачивание страниц для книг и других документов.

Интерактивная доска Classic Solution Dual Touch V83 станет незаменимым помощником в любой школе, учебном заведении, организации. Уникальной особенностью доски является одновременная работа двух пользователей. Classic Solution Dual Touch 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 технологией 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. Перечень необходимого оборудования для оснащения профессиональной организации с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

При оснащении ПОО для обучающихся с НОДА также необходимо учитывать их особые образовательные потребности.

Особые образовательные потребности лиц с НОДА определяются их спецификой двигательных нарушений и нарушении психического развития, которые задают особую направленность построения учебного процесса, что находит отражение и в структуре, и в содержании образования. Вместе с тем следует выделить особые потребности, которые свойственны всем обучающимся с НОДА:

- ✚ в регламентации образовательной деятельности в соответствии с медицинскими рекомендациями и соблюдением ортопедического режима;
- ✚ в использовании специальных методов, приемов и средств обучения и воспитания (в том числе специализированных компьютерных и ассистивных технологий), обеспечивающих реализацию «обходных путей» развития, воспитания и обучения;
- ✚ в предоставлении услуг тьютора;
- ✚ в адресной помощи по коррекции двигательных, речевых и познавательных и социально-личностных нарушений;
- ✚ в индивидуализации образовательного процесса с учетом структуры нарушения и вариативности проявлений;
- ✚ в особой организации образовательной среды, характеризующейся доступностью образовательных и воспитательных мероприятий;
- ✚ в максимальном расширении образовательного пространства – выход за пределы образовательной организации с учетом психофизических особенностей детей указанной категории.

Для лиц с НОДА особенно важна возможность беспрепятственной доступности всех объектов инфраструктуры профессиональной организации. Для того, чтобы обучающиеся с двигательной патологией могли попасть на территорию ПОО, необходимо установить достаточно пологий (10-12°) пандус у входа в здание, чтобы ребенок на коляске мог самостоятельно подниматься и спускаться по нему. Ширина пандуса не менее 90 см и он должен быть огражден бортиком (высотой - не менее 5 см) и снабжен поручням (высотой - 50-90 см), длина которых должна превышать длину пандуса на 30 см с каждой стороны. Ограждающий бортик предупреждает соскальзывание коляски. Двери здания должны открываться в противоположную от пандуса сторону, иначе подросток на коляске может скатиться вниз. По всему периметру коридоров, проходят поручни, чтобы обучающийся, который плохо ходит, мог, передвигаться по зданию держась за них. Ширина дверных проёмов во всех помещениях должна быть не менее 80-85 см., иначе коляска в них не пройдет. Для подъема на верхние этажи в здании должен быть предусмотрен хотя бы один лифт (возможно, понадобится ограничить пользование им для остальных учащихся), а также подъемники на лестницах.

Рабочее / учебное место обучающегося с НОДА создается индивидуально с учетом его особых образовательных потребностей, а также сопутствующих нейросенсорных нарушений. При организации учебного места учитываются возможности и особенности моторики, восприятия, внимания, памяти обучающегося.

Следует предусмотреть наличие персональных компьютеров, технических приспособлений (специальной клавиатуры, различных контакторов, заменяющих мышшь, джойстиков, трекболов, сенсорных планшетов, развивающего учебного центра с горизонтальным дисплеем). Рекомендуется использовать специальные возможности операционных систем, таких как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий при вводе текста, изображения с помощью клавиатуры или мыши.

В ПОО необходимо иметь следующее специальное оборудование для обучающихся с НОДА:

- средства передвижения: различные варианты инвалидных колясок (комнатных, прогулочных, функциональных, спортивных), подъемники для пересаживания в

микроавтобус, ходунки и ходилки (комнатные и прогулочные), костыли, крабы, трости, велосипеды и др. Во многих многофункциональных креслах-колясках обучающиеся проводят значительное время. В них должен иметься столик для занятий и приема пищи, отделение для книг, специальная емкость для хранения термосов с пищей, съемное судно.

– средства, облегчающие самообслуживание: наборы посуды и столовых приборов, приспособления для одевания и раздевания, открывания и закрывания дверей, для самостоятельного чтения, пользования телефоном; особые выключатели электроприборов, дистанционное управление бытовыми приборами, приемники, магнитофоны;

– мебель подобранная в соответствии с возможностями.

Аудитории должны быть оборудованы столами, регулируемые по росту обучающихся, а также специализированными креслами-столами с индивидуальными средствами фиксации, предписанными в медицинских рекомендациях.

Информационно-образовательная среда организации должна располагать совокупностью технических средств, созданных с учетом особых образовательных потребностей, обучающихся с НОДА:

- компьютеров со специальной клавиатурой с большими кнопками и разделяющей клавиши накладкой и или специализированная клавиатура с минимальным усилием для позиционирования и ввода и/или сенсорная клавиатура;

- виртуальной экранной клавиатурой, головной и ножной компьютерной мышью, выносными компьютерными кнопками;

- компьютерными джойстиками или компьютерными роллерами, баз данных, коммуникационных каналов, программных продуктов;

- службами поддержки применения информационно-коммуникативных технологий (ИКТ).

В качестве простых технических средств, служащих для облегчения процесса письма, можно пользоваться увеличенными в размерах ручками и специальными накладками к ним, позволяющими удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями, а также утяжеленными (с дополнительным грузом) ручками, снижающими проявления тремора при письме. Кроме того, для крепления тетрадей, книг на столе обучающегося можно разместить специальные магниты и кнопки.

В ПОО должны быть помещения, как общие для всех типов образовательных организаций, так и специальные: логопедический кабинет, кабинет медицинского назначения, кабинет для ЛФК и массажа, специально оборудованный физкультурный зал, кабинет педагога-психолога, сенсорные комнаты релаксации, бассейн.

Кабинет медицинского назначения с целью оказания квалифицированной медицинской помощи обучающимся, приобщение их к здоровому образу жизни, в том числе посредством обеспечения системы рационального питания (в том числе диетического), организации физкультурно-оздоровительных мероприятий и закаливания; обеспечение соблюдения в школе санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима.

Кабинет лечебной физкультуры должен быть оснащен тренажерами и приспособлениями, которые дают возможность специалистам применять современные технологии физической реабилитации для индивидуальной работы, для компенсации двигательной составляющей учебных навыков.

Бассейн для водных процедур и плавания. При строительстве в зданиях организаций для обучающихся с ОВЗ бассейна (лечебного бассейна) чаша бассейна по периметру оборудуется поручнями. При эксплуатации бассейна должны соблюдаться санитарно-эпидемиологические требования к устройству плавательных бассейнов, их эксплуатации, качеству воды плавательных бассейнов и контролю качества.

Примерный перечень специальных технических средств и программного обеспечения для обучения студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

✚ специальная клавиатура: клавиатура с большими кнопками и разделяющей клавиши накладкой и/или специализированная клавиатура с минимальным усилием для позиционирования и ввода и/или сенсорная клавиатура;

✚ виртуальная экранная клавиатура;

✚ головная компьютерная мышь;

✚ ножная компьютерная мышь;

✚ выносные компьютерные кнопки;

✚ компьютерный джойстик или компьютерный роллер.



Рекомендуемый комплект оснащения для рабочего места для пользователя с нарушениями опорно-двигательного аппарата: персональный компьютер, оснащенный выносными компьютерными кнопками и специальной клавиатурой; персональный компьютер, оснащенный ножной или головной мышью и виртуальной экранной клавиатурой, персональный компьютер, оснащенный компьютерным джойстиком или компьютерным роллером и специальной клавиатурой.

Эти требования при оборудовании ПОО должны соблюдаться для любой ПОО не зависимо от того для обучающихся каких категорий они предназначены.

Инвалидное кресло Base 120 - это надежная и прочная коляска с усиленной крестовиной и широким сиденьем. Грузоподъемность данной модели от 180 до 295 кг, изготавливается с размерами сиденья от 52 до 76 см.

Коляска имеет широкий функционал. Откидные подлокотники можно снять при необходимости, а также они регулируются по высоте. Подножки также регулируются и снимаются, а опоры для стоп с помощью специальной насадки можно превратить в моноподножку. Подушка для сиденья имеет дополнительную твердую подкладку и съемный чехол. Передние и задние колеса литые и могут регулироваться по высоте.



Беспроводная клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой станет отличным средством для детей, которые знакомятся с компьютерами и делают первые шаги в обучении чтению, письму и математике. Клавиатура работает только с ресивером Simply Works Receive, который не входит в комплект и приобретается отдельно.

С помощью выносной компьютерной кнопки SimplyWorks Switch 75 пользователи с ограниченными физическими возможностями и нарушением опорно-двигательного аппарата могут выполнять наиболее часто используемые команды на компьютере. Выносная кнопка SimplyWorks Switch 75 имеет диаметр 75 мм и спроектирована таким образом, что работать с ней становится удивительно легко не прилагая усилий.

Беспроводной компьютерный джойстик Joystick SimplyWorks обеспечивает рабочий диапазон в радиусе 10 метров. Устройство идеально подходит для групповых занятий и тренировок в классе.

Джойстик SimplyWorks предназначен для четкого перемещения курсора и его точного попадания на объект, расположенный на экране. Устройство откликается на малейшее прикосновение (0,5 Ньютон) и является идеальным средством для людей, имеющих проблемы с двигательными функциями. Джойстик SimplyWorks также имеет защиту от залипания кнопки, а также защиту от случайного нажатия. Автоматизированное рабочее место для учеников с нарушением опорно-двигательного аппарата и заболеваний ДЦП обеспечит возможность получения образования, информации, новых навыков и полного погружения в общественную жизнь. Комплекс поможет людям, страдающим различными заболеваниями мелкой моторики и двигательных функций, получить радость от общения с друзьями, родными, освоение новой информации, новых знаний и много другого.

Комплекс оснащен быстрым и функциональным компьютером, который позволит выполнять любые задачи в считанные минуты, роллером и выносными кнопками,

позволяющим людям с различными нарушениями моторики использовать все возможности компьютера. Многофункциональное рабочее место для инвалидов с ОДА и ДЦП включает в себя следующие компоненты: Настольный компьютер с монитором 21,5 дюйма Роллер компьютерный 2 выносные кнопки для роллера

Парта СН-37.02.01 активно используется в специализированных образовательных и реабилитационных учреждениях для детей с проблемами развития. Парта для инвалидов СН-37.02.01 с вырезом, регулировкой угла наклона столешницы и высоты благодаря своей невысокой стоимости является отличным

вариантом для проведения занятий в домашних условиях. Преимущества: Возможность регулировки высоты столешницы в диапазоне 30 см. Возможность регулировки угла наклона столешницы в диапазоне 15 градусов. Складная конструкция из стали, что обеспечивает долгий срок эксплуатации. Столик выполнен из влагостойкой фанеры, покрытым лаком на водной основе.

5. Перечень необходимого оборудования для оснащения профессиональной организации учитывающий несколько типов нозологий (смешанный).

Смешанный центр предполагает обучение лиц с ОВЗ и инвалидностью имеющих две или три нозологии, поэтому оборудование должно быть ориентировано в первую очередь для удовлетворения их особых образовательных потребностей.

Материально-техническая база ПОО, в котором обучается обучающийся с несколькими типами нозологий, должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда работников образовательных организаций, предъявляемым к территории (площадь, инсоляция, освещение, размещение, необходимый набор зон для обеспечения образовательной и хозяйственной деятельности и их оборудование); зданию (высота и архитектура); помещениям для осуществления образовательного процесса: аудиториям, кабинетам; актовому, спортивному залам, бассейну, залу лечебной физкультуры, сенсорной комнате; кабинетам медицинского назначения; помещениям для питания обучающихся, а также для хранения и приготовления пищи, обеспечивающим возможность организации качественного горячего питания; туалетам, душевым, коридорам и другим помещениям.

Территорию ПОО необходимо оборудовать парковочными местами для инвалидов и лиц с ОВЗ в непосредственной близости с административными зданиями. Проезжая часть на территории административных зданий должна быть оборудована знаками дорожного движения о возможном пути следования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью.

Важным условием является возможность для беспрепятственного доступа обучающихся с данной нозологией, к объектам инфраструктуры образовательной организации. С этой целью на территории образовательной организации необходимо предусмотреть плавные переходы (спуски) с одного уровня рельефа на другой (например, с тротуара на проезжую часть и др.). Здание следует оборудовать пандусами, лифтами, беспороговыми дверными проемами (шириной не менее 90 см), поручнями и тактильными сигналами (для обучающихся с двигательными нарушениями и зрения). Двери здания должны открываться в противоположную от пандуса сторону. Двери в здания и помещения на путях движения не должны иметь порогов, а при необходимости их устройства высота порога не должна превышать 0,025 м. Следует предусмотреть устройство для автоматического открывания двери. ПОО должна быть оснащена адаптированными лифтами; переходы, коридоры и лестничные проемы должны быть оснащены поручнями, пандусами.

В структуре материально-технического обеспечения образовательной организации для данной категории обучающихся должна быть отражена специфика требований к:

-  организации пространства, в котором обучается лицо с ОВЗ и инвалидностью;
-  организации временного режима обучения;

- ✚ организации учебного места;
- ✚ техническим средствам обучения и обеспечения комфортного доступа (ассистирующие средства и технологии);
- ✚ специальным учебным и дидактическим материалам, отвечающим их особым образовательным потребностям;
- ✚ организации обучения и взаимодействия специалистов, их сотрудничества с родителями (законными представителями) обучающихся.

Учебные помещения для обучающихся рекомендуется размещать в составе жилого блока в пределах одного этажа. В каждом учебном помещении (в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий, учебных мастерских, библиотеке и иных помещениях) необходимо предусматривать возможность оборудования по 1 - 2 месту для обучающихся по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения. Оборудование специальных учебных мест предполагает увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов, замену двухместных столов на одноместные. В общем случае в стандартной аудитории необходимо первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотреть для обучающихся с нарушениями зрения и слуха, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, выделить 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

В ПОО для обучающихся с разных нозологий должны быть помещения как общие для всех типов образовательных организаций, так и специальные: логопедический кабинет, кабинет медицинского назначения, кабинет для ЛФК и массажа, специально оборудованный физкультурный зал, кабинет педагога-психолога, сенсорные комнаты релаксации, бассейн.

Для обучающихся с нарушениями зрения учебные помещения и читальные залы оборудуются комбинированной системой общего искусственного и местного освещения. Суммарный уровень освещенности от общего и местного освещения должен составлять: для обучающихся с высокой степенью осложненной близорукости и высокой степени дальнозоркостью - 1000 лк; для обучающихся с поражением сетчатки и зрительного нерва (без светобоязни) - 1000 - 1500 лк; для обучающихся со светобоязнью - не более 500 лк, в интерьерах должна быть система визуальной (для слабовидящих), звуковой и тактильной информации.

Оборудование учебных помещений, рекреаций, учебно-производственных мастерских, отделка помещений, подбор учебной мебели (стулья, парты, столы или конторки) и ее расстановка в учебных помещениях, использование учебных досок должны соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям и организации обучения в ПОО и требованиям санитарных правил.

Для обучающихся должно быть предусмотрено специальное оборудование, позволяющее оптимизировать образовательный процесс, присмотр и уход, а также обеспечивать их максимально возможную самостоятельность в передвижении, коммуникации, осуществлении учебной деятельности в условиях ПОО, а именно:

- индивидуальные слуховые аппараты и/или кохлеарные импланты;
- звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования, при необходимости с дополнительной комплектацией вибротактильными устройствами или беспроводной аппаратурой;
- стационарная аппаратура коллективного и индивидуального пользования (при необходимости с дополнительной комплектацией – вибротактильным устройством);
- специальные визуальные приборы для обучения произношению;
- видеозаписывающая аппаратура;
- индивидуальные компьютеры (ноутбуки);
- мобильный радиокласс или мобильный радиокласс на основе FM-системы;
- акустическая система (Система свободного звукового поля);

- информационная индукционная система;
- специальные автоматизированные рабочие места, 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, условия для пользования аудиокнигами и др.;
- видеотека учебных и используемых в образовательном процессе различных видеофильмов с субтитрами;
- обеспечение допуска на объект, в котором предоставляются услуги, собаки-проводника при наличии документа, подтверждающего ее специальное обучение, выданного по форме и в порядке, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июня 2015 г. N 386;
- осязательные ориентиры: направляющие поручни в коридорах, рельефные обозначения на поручнях, на дверях учебных и иных помещений; таблицы (схемы) с выпуклым текстом или изображением, или надписями шрифтом Брайля, рельефные поэтажные планы на лестничных площадках, в вестибюле; изменяемый тип покрытия пола (по фактуре) перед препятствиями и местами изменения направления движения (входами, подъемами, ступенями, поворотами коридоров и т.п.);
- звуковые ориентиры: звуковые маяки при входах, радиотрансляцию в здании, в лифтовых кабинках, в бытовых и других помещениях;
- визуальные ориентиры: выполненные яркими цветами пиктограммы, окрашенные контрастными цветами ограждения, освещаемые указатели, надписи, подсветка в затемненных местах;
- средства передвижения: различные варианты инвалидных колясок (прогулочных, функциональных, спортивных), где имеется столик для занятий и приема пищи, отделение для книг, специальная емкость для хранения термосов с пищей, съемное судно, подъемники, ходунки и ходики, костыли, крабы, трости;
- средства, облегчающие самообслуживание: наборы посуды и столовых приборов, приспособления для одевания и раздевания, открывания и закрывания дверей, для самостоятельного чтения, пользования телефоном; особые выключатели электроприборов, дистанционное управление бытовыми приборами, приемники, магнитофоны.

Особенности восприятия лиц разных нозологий диктуют необходимость использования большого объема наглядного материала, для размещения которого в поле зрения обучающихся необходимы специально оборудованные места: ковровые и/или магнитные доски, фланелеграфы и др.

Для достижения лицами с инвалидностью разных нозологий большей независимости в передвижении, коммуникации и облегчения доступа к образованию необходимо подобрать вспомогательные средства и технологии с учетом степени и диапазона, имеющих у него нарушений (опорно-двигательного аппарата, сенсорной сферы, расстройства эмоционально-волевой сферы).

Успешному образованию лиц со смешанной нозологией во многом способствуют технические средства, к которым относятся ассистирующие / вспомогательные технологии. К ассистирующим технологиям относятся: индивидуальные технические средства передвижения (кресла-коляски, ходунки, вертикализаторы и др.); подъемники; приборы для альтернативной и дополнительной коммуникации; электронные адаптеры, переключатели и др.