

Автономное учреждение
дополнительного профессионального образования
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Институт развития образования»

**Методические рекомендации по созданию специальных
образовательных условий для получения образования
обучающимися с ограниченными возможностями здоровья
и инвалидностью, имеющими нарушения зрения**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Ханты-Мансийск
2022 год

Авторы-составители:
Городицкая Валерия Сергеевна
Ромаева Марина Викторовна
Марданов Тимур Ирикович

Под общей редакцией
Ирины Александровны Журавлевой, кандидата педагогических наук

Методические рекомендации по созданию специальных образовательных условий для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, имеющими нарушения зрения: методические рекомендации / сост. В. С. Городицкая, М. В. Ромаева, Т. И. Марданов ; под общ. ред. И. А. Журавлевой ; автономное учреждение дополнительного профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Институт развития образования». – Ханты-Мансийск : Институт развития образования, 2022. – 43 с.

В методических рекомендациях представлены нормативные требования к созданию специальных образовательных условий для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, имеющих нарушения зрения, особенности организации образовательного процесса, построения коррекционно-развивающей среды для слепых и слабовидящих обучающихся, описаны методы, приемы и средства обучения обучающихся с нарушениями зрения.

Методические рекомендации адресованы руководящим и педагогическим работникам образовательных организаций, реализующих обучение детей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, специалистам служб психолого-педагогического сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью (педагогам-психологам, учителям-дефектологам, учителям-логопедам).

Содержание

Введение	4
Основные термины, используемые в методических рекомендациях	5
1. Нормативные требования к предоставлению специальных образовательных условий обучающимся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, имеющим нарушения зрения	6
2. Особенности организации образовательного процесса для обучающихся с нарушениями зрения	14
2.1. Классификация лиц с нарушениями зрения	14
2.2. Особенности психофизического развития обучающихся с нарушениями зрения	16
2.3. Психолого-педагогические условия обучения слепых и слабовидящих обучающихся	17
2.4. Методы обучения слепых и слабовидящих обучающихся	17
2.5. Пространственная и временная организация образовательной среды слепых и слабовидящих обучающихся	23
2.6. Особенности процесса обучения слепых и слабовидящих обучающихся	26
2.7. Средства обучения слепых и слабовидящих обучающихся	28
Заключение	40
Список литературы	41
Полезные ссылки	43

Введение

Предоставление качественного и доступного образования на всех ступенях образования лицам с ОВЗ и инвалидностью, в том числе имеющим нарушения зрения, является одним из приоритетных направлений деятельности системы образования Российской Федерации.

Обязанность предоставления специальных условий получения образования, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ОВЗ и инвалидностью, возложена законодательством Российской Федерации на органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования, и/или органы местного самоуправления, осуществляющих управление в сфере образования, на государственные и муниципальные образовательные организации [30].

Определяющая роль в организации образовательного процесса для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью, имеющих нарушения зрения, принадлежит образовательным организациям, которые непосредственно организуют работу по предоставлению специальных образовательных условий обучающимся с нарушениями зрения, позволяющих адаптировать для них содержание образования, индивидуализировать образовательное пространство, обеспечить доступность качественного образования.

Грамотное выстраивание образовательного процесса для обучающихся с нарушениями зрения, организация непосредственно учебной деятельности с использованием необходимых средств обучения, специализированного оборудования, построение для обучающихся комфортной коррекционно-развивающей среды с учетом психофизических особенностей, специфических образовательных потребностей обучающихся с нарушениями зрения способствует получению обучающимися с нарушениями зрения качественного образования наравне с другими обучающимися, не имеющими ограничений здоровья.

Это очень важно для лиц, имеющих нарушения зрения, поскольку получение документа об образовании по завершению освоения общего образования открывает возможности для поступления в образовательные организации профессионального образования по доступным специальностям, трудоустроиться и быть полноценным членом общества.

В методических рекомендациях представлены нормативные требования к созданию специальных образовательных условий для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, имеющих нарушения зрения, особенности организации образовательного процесса для слепых и слабовидящих обучающихся, описаны методы, приемы и средства обучения обучающихся с нарушениями зрения.

Методические рекомендации адресованы руководящим и педагогическим работникам образовательных организаций, реализующих обучение детей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, специалистам служб психолого-педагогического сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью (педагогам-психологам, учителям-дефектологам, учителям-логопедам).

Основные термины, используемые в методических рекомендациях

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) – это физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий (*Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 2*).

Инвалид (до 18 лет – ребенок-инвалид) – это 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», статья 1*).

Адаптированная образовательная программа (АОП) – это образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц (*Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 2*).

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 (*Федеральный закон от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации», статья 11*).

1. Нормативные требования к предоставлению специальных образовательных условий обучающимся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, имеющим нарушения зрения

Обучающиеся с ОВЗ и инвалидностью, имеющие нарушения зрения, представляют собой неоднородную группу. Состояние зрительных функций обучающихся, особенности их психофизического развития препятствуют получению ими образования без создания специальных условий. Требования к предоставлению специальных образовательных условий обучающимся с нарушениями зрения представлены в нормативных документах федерального уровня.

Право обучающихся с ОВЗ и инвалидностью, в том числе имеющих нарушения зрения, на получение качественного образования и создание специальных условий определяется несколькими статьями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ-273).

Согласно *статье 5 ФЗ-273*, федеральными государственными органами, органами власти РФ и органами местного самоуправления создаются необходимые условия для:

получения без дискриминации качественного образования;

коррекции нарушений развития и социальной адаптации;

оказания ранней коррекционной помощи на основе специальных педагогических подходов и наиболее подходящих методов и способов общения. Указанные условия должны в максимальной степени способствовать получению образования определенного уровня и определенной направленности, а также социальному развитию лиц с ОВЗ и инвалидностью, в том числе посредством организации инклюзивного образования.

Статьей 8 ФЗ-273 определяются полномочия органов государственной власти субъектов РФ в сфере образования:

обеспечение государственных гарантий реализации прав на получение общедоступного и бесплатного дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования в муниципальных общеобразовательных организациях, обеспечение дополнительного образования детей в муниципальных общеобразовательных организациях;

организация предоставления общего образования в государственных образовательных организациях субъектов РФ;

организация предоставления психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи обучающимся, испытывающим трудности в освоении основных общеобразовательных программ, своем развитии и социальной адаптации.

В статье 34 ФЗ-273 указано, что обучающиеся имеют право на:

выбор организации, осуществляющей образовательную деятельность, формы получения образования и формы обучения после получения основного общего образования или после достижения восемнадцати лет;

предоставление условий для обучения с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в том числе получение социально-педагогической и психологической помощи, бесплатной психолого-медико-педагогической коррекции;

обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой образовательной программы в порядке, установленном локальными нормативными актами.

Статья 48 ФЗ-273 определяет обязанности педагогических работников, в том числе, обязанность учитывать особенности психофизического развития обучающихся и состояние их здоровья, соблюдать специальные условия, необходимые для получения образования лицами с ОВЗ, взаимодействовать по этому вопросу с медицинскими организациями.

Условия обучения, воспитания и развития обучающихся с ОВЗ и инвалидностью, в том числе, имеющих нарушения зрения, описаны в *статье 79 ФЗ-273*, они включают в себя:

использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания,
использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов,
использование 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,
другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися.

Содержание образования и условия организации обучения обучающихся с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для детей с инвалидностью также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации или абилитации ребенка-инвалида (инвалида) [30].

Решающая роль в определении необходимости предоставления специальных условий для получения качественного образования обучающимся различных нозологий, в том числе обучающимся с нарушениями зрения, принадлежит психолого-медико-педагогической комиссии (далее – ПМПК), в полномочия которой входит проведение обследования детей в целях своевременного выявления особенностей в физическом и (или) психическом развитии и (или) отклонений в поведении, и подготовка по результатам обследования рекомендаций по оказанию обучающимся психолого-медико-педагогической помощи и организации их обучения и воспитания [13].

Рекомендации, сформулированные в заключении ПМПК для лиц с нарушениями зрения, являются основанием для создания специальных условий получения образования органами государственной власти, органами местного самоуправления, образовательными организациями.

Прием в образовательные организации общего образования детей с ОВЗ и инвалидностью, в том числе имеющих нарушения зрения, регламентируется приказами Министерства просвещения РФ:

приказ Министерства просвещения РФ от 15.05.2020 № 236 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам дошкольного образования» (с изм. на 04.10.2021);

приказ Министерства просвещения РФ от 02.09.2020 № 458 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изм. на 08.10.2021).

Согласно приказам, дети с ОВЗ и инвалидностью принимаются на обучение по АООП только с согласия их родителей (законных представителей) и на основании рекомендаций ПМПК (для поступающих с ОВЗ, достигших возраста восемнадцати лет, – только с согласия самих поступающих) [14, 15].

Прием в образовательные организации профессионального образования детей с ОВЗ и инвалидностью регламентируется следующими документами:

приказ Министерства просвещения РФ от 02.09.2020 № 457 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изм. на 30.04.2021);

приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 21.08.2020 № 1076 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (с изм. на 13.08.2021).

Согласно указанным нормативным документам, при необходимости создания специальных условий при проведении вступительных испытаний лица с ОВЗ и

инвалидностью дополнительно предъявляют документ, подтверждающий инвалидность или ограниченные возможности здоровья, требующие создания указанных условий.

Приказами определены требования при проведении вступительных испытаний *для слепых обучающихся*:

задания для выполнения на вступительном испытании, а также инструкция о порядке проведения вступительных испытаний оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых или надиктовываются ассистенту;

для выполнения задания поступающим при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

для слабовидящих обучающихся:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости предоставляется увеличивающее устройство для выполнения задания;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения вступительных испытаний оформляются увеличенным шрифтом [16, 17].

Приказами Министерства просвещения РФ утвержден Порядок организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе в части получения образования обучающимися с ОВЗ и инвалидностью с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Приказом Министерства просвещения РФ от 31.07.2020 № 373 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам дошкольного образования» регламентируется организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам дошкольного образования, в том числе особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью с нарушениями зрения.

Согласно приказу от 31.07.2020 № 373, для детей с ОВЗ, имеющих нарушение зрения, образовательной организацией обеспечивается присутствие ассистента, оказывающего ребенку необходимую помощь; обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт) или аудиофайлов.

Кроме того, приказом определено допустимое количество воспитанников с ОВЗ с нарушениями зрения, а также количество штатных единиц специалистов для детей с ОВЗ, в том числе, с нарушениями зрения, в группах компенсирующей и комбинированной направленности.

В группах компенсирующей направленности (реализующих АООП) допустимое количество воспитанников с ОВЗ с нарушениями зрения составляет:

для слепых детей: 6 детей;

для слабовидящих детей: 6 детей (до трех лет), 10 детей (старше трех лет);

для детей с амблиопией, косоглазием: 6 детей (до трех лет), 10 детей (старше трех лет);

в штатное расписание вводятся:

не менее 1 штатной единицы учителя-дефектолога (тифлопедагога);

не менее 0,5 штатной единицы учителя-логопеда;

не менее 0,5 штатной единицы педагога-психолога;

не менее 1 штатной единицы тьютора.

В группах комбинированной направленности (реализующих совместное образование здоровых детей и детей с ОВЗ) допустимое количество воспитанников с ОВЗ, в том числе, с нарушениями зрения составляет:

в возрасте до трех лет: не более 10 детей, в том числе не более 3 детей с ОВЗ;

в возрасте старше трех лет:

не более 10 детей, в том числе не более 3 слепых детей;

не более 15 детей, в том числе не более 4 слабовидящих и (или) детей с амблиопией и (или) косоглазием, или слабослышающих детей;

в штатное расписание вводятся специалисты:

учитель-дефектолог (тифлопедагог) на каждые 5-12 обучающихся с нарушениями зрения;

учитель-логопед на каждые 5-12 обучающихся;

педагог-психолог на каждые 20 обучающихся;

тьютор на каждые 1-5 обучающихся;

ассистент (помощник) на каждые 1-5 обучающихся [18].

Приказом Министерства просвещения РФ от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» утвержден Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, в том числе, особенности организации образовательной деятельности для лиц с ОВЗ с нарушениями зрения.

Согласно приказу от 22.03.2021 № 115:

обучающиеся с ОВЗ могут получать образование как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных классах, группах или отдельных организациях, количество обучающихся с ОВЗ устанавливается из расчета не более 3 обучающихся при получении образования совместно с другими обучающимися;

в организации, осуществляющей образовательную деятельность по АООП, допускается совместное обучение слепых и слабовидящих обучающихся, а также обучающихся с пониженным зрением, страдающих амблиопией и косоглазием и нуждающихся в офтальмологическом сопровождении;

основой обучения слепых обучающихся является система Брайля;

для обучающихся с ОВЗ, имеющих нарушения зрения, в образовательных организациях осуществляется:

адаптация официальных сайтов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» с учетом особых потребностей инвалидов по зрению с приведением их к международному стандарту доступности веб-контента и веб-сервисов (WCAG);

размещение в доступных местах и в адаптированной форме для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, справочной информации о расписании лекций, учебных занятий (должна быть выполнена крупным (высота прописных букв не менее 7,5 см) рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

обеспечение наличия альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт) или аудиофайлов;

обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации, располагающему местом для размещения собаки-поводыря в часы обучения самого обучающегося.

Приказом от 22.03.2021 № 115 определены требования к условиям для лечебно-восстановительной работы, организации образовательной деятельности и коррекционных занятий с учетом особенностей обучающихся, которые должны обеспечиваться наличием ставок:

учителя-дефектолога (тифлопедагога) на каждые 6-12 обучающихся с нарушениями зрения;

учителя-логопеда на каждые 6-12 обучающихся;

педагога-психолога на каждые 20 обучающихся;

тьютора, ассистента (помощника) на каждые 1-6 обучающихся [19].

Приказ Министерства просвещения РФ от 11.02.2022 № 69 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115», вступающий в силу 01.09.2022, определяет *требования к предельной наполняемости отдельного класса (группы), группы продленного дня для обучающихся с ОВЗ с нарушениями зрения:*

для слепых обучающихся – 8 человек;

для слабовидящих обучающихся – 12 человек [20].

Организацию и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам профессионального образования, в том числе особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ОВЗ с нарушениями зрения, регулируют приказы:

приказ Министерства образования и науки РФ от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изм. на 28.08.2020);

приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (вступает в силу с 01.09.2022).

Согласно приказам, образовательными организациями должны быть созданы специальные условия для получения профессионального образования обучающимися с ОВЗ.

В целях доступности получения профессионального образования обучающимися с ОВЗ с нарушениями зрения образовательной организацией обеспечивается:

адаптация официальных сайтов образовательных организаций в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению с приведением их к международному стандарту доступности веб-контента и веб-сервисов (WCAG);

размещение в доступных местах и в адаптированной форме для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, справочной информации о расписании лекций, учебных занятий;

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию образовательной организации, располагающего местом для размещения собаки-поводыря в часы обучения самого обучающегося;

образование обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных классах, группах или в отдельных образовательных организациях [21, 22].

Приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» закреплены следующие нормы:

для обучающихся с ОВЗ, детей-инвалидов и инвалидов образовательный процесс по дополнительным общеобразовательным программам организуется с учетом особенностей психофизического развития указанных категорий обучающихся;

сроки обучения по дополнительным общеразвивающим программам и дополнительным предпрофессиональным программам для обучающихся с ОВЗ, детей-

инвалидов и инвалидов могут быть увеличены с учетом особенностей их психофизического развития в соответствии с заключением ПМПК;

образовательная деятельность обучающихся с ОВЗ по дополнительным общеобразовательным программам может осуществляться на основе дополнительных общеобразовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся, с привлечением специалистов в области коррекционной педагогики, а также педагогических работников, освоивших соответствующую программу профессиональной переподготовки [23].

Обязательные требования к организации образовательного процесса обучающихся с ОВЗ с нарушениями зрения закреплены в федеральных государственных образовательных стандартах.

На уровне дошкольного образования приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013 № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» (в редакции от 21.01.2019) утвержден Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, который предусмотрен для всех детей, получающих дошкольное образование, в том числе предъявляет требования к получению образования детьми с ОВЗ и инвалидностью с нарушениями зрения посредством создания условий для диагностики и коррекции нарушений развития и социальной адаптации, оказания ранней коррекционной помощи на основе специальных психолого-педагогических подходов и наиболее подходящих для этих детей языков, методов, способов общения и условий, в максимальной степени способствующих получению дошкольного образования, а также социальному развитию этих детей, в том числе посредством организации инклюзивного образования детей с ОВЗ [24].

В соответствии с ФГОС дошкольного образования и примерными АООП дошкольного образования слепых детей, АООП дошкольного образования слабовидящих детей, АООП дошкольного образования детей с амблиопией и косоглазием, образовательными организациями разрабатываются АООП дошкольного образования для детей, имеющих различные нарушения зрения.

На уровне начального общего образования организацию получения образования обучающимися с ОВЗ и инвалидностью, имеющими нарушения зрения, регулирует Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования обучающихся с ОВЗ (далее – ФГОС НОО ОВЗ), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 19.12.2014 № 1598 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ОВЗ».

В соответствии с ФГОС НОО ОВЗ, а также с учетом примерных АООП НОО, образовательными организациями разрабатываются и утверждаются АООП НОО слепых обучающихся, АООП НОО слабовидящих обучающихся.

ФГОС НОО ОВЗ включает в себя требования к:

структуре АООП НОО;

условиям реализации АООП НОО (в том числе, требования к организации пространства для обучающихся с нарушениями зрения);

результатам освоения АООП НОО.

На основе ФГОС НОО ОВЗ образовательными организациями разрабатываются в соответствии со спецификой образовательной деятельности один или несколько вариантов АООП НОО с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с нарушениями зрения:

для слепых обучающихся предусмотрено 4 варианта АООП НОО:

вариант 3.1 – для слепых обучающихся, которые достигают к моменту поступления в школу уровня развития (в том числе компенсаторных способов деятельности), близкого к возрастной норме;

вариант 3.2 – для слепых обучающихся, которые не достигают к моменту поступления в школу уровня развития (в том числе компенсаторных способов деятельности), близкого возрастной норме, не имеют дополнительных ограничений здоровья, препятствующих получению начального общего образования в условиях, учитывающих их общие и особые образовательные потребности;

вариант 3.3 – для слепых обучающихся с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). На основе данного варианта создается АООП НОО, которая при необходимости индивидуализируется (разрабатывается специальная индивидуальная программа развития – СИПР), к которой может быть создано несколько учебных планов, в том числе индивидуальные учебные планы, учитывающие образовательные потребности групп или отдельных слепых обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями);

вариант 3.4 – для слепых обучающихся, имеющих, помимо слепоты, другие тяжелые множественные нарушения развития (ТМНР): умственную отсталость в умеренной, тяжелой или глубокой степени, которая может сочетаться с нарушениями слуха, опорно-двигательного аппарата, расстройствами аутистического спектра, эмоционально-волевой сферы и быть различной степени тяжести, быть осложнена текущими соматическими заболеваниями и психическими расстройствами, образовательной организацией также разрабатывается СИПР;

для слабовидящих обучающихся предусмотрено 3 варианта АООП НОО:

вариант 4.1 – для образования слабовидящих обучающихся, которые достигают к моменту поступления в школу уровня развития (в том числе компенсаторных способов деятельности), близкого к возрастной норме;

вариант 4.2 – для слабовидящих обучающихся, которые не достигают к моменту поступления в школу уровня развития (в том числе компенсаторных способов деятельности), близкого возрастной норме, не имеют дополнительных ограничений здоровья, препятствующих получению начального общего образования в условиях, учитывающих их общие и особые образовательные потребности;

вариант 4.3 – для образования слабовидящих обучающихся с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). На основе данного варианта создается АООП НОО, которая при необходимости индивидуализируется (СИПР), к которой также может быть создано несколько учебных планов [25].

На уровне основного общего образования разработан федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – ФГОС ОО), утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», обеспечивающий, в том числе, преемственность с ФГОС НОО ОВЗ.

В соответствии с ФГОС ОО:

при обучении обучающихся с ОВЗ образовательная организация разрабатывает адаптированную программу основного общего образования (одну или несколько) в соответствии с ФГОС с учетом соответствующих примерных адаптированных программ основного общего образования;

для обучающихся с ОВЗ при обучении по адаптированным программам основного общего образования, независимо от применяемых образовательных технологий, срок получения основного общего образования может быть увеличен, но не более чем до шести лет [26].

В соответствии с ФГОС ОО, а также с учетом примерных АООП ОО, образовательными организациями разрабатываются АООП ОО.

Для слепых обучающихся, завершивших уровень начального общего образования по вариантам 3.1 и 3.2 (цензовые уровни) предусмотрено 2 варианта АООП ОО:

1 вариант АООП ОО предусматривает освоение слепыми обучающимися образовательного маршрута, реализуемого на уровне основного общего образования, за 5 лет, он может быть рекомендован слепым обучающимся, успешно освоившим

образовательную программу начального общего образования, программы курсов коррекционно-развивающей области в полном объеме;

2 вариант АООП ООО предусматривает построение пролонгированного образовательного маршрута, реализуемого в течение 6 лет. Необходимость пролонгации на уровне основного общего образования обусловлена особенностями психофизического развития слепых обучающихся, такими как сниженный темп всех видов деятельности, бедность чувственного опыта, несформированность предметно-пространственных представлений [10].

Для слабовидящих обучающихся, завершивших уровень начального общего образования по варианту 4.1 и 4.2 (цензовые уровни) также предусмотрено 2 варианта АООП основного общего образования:

1 вариант АООП ООО предусматривает освоение слабовидящими обучающимися образовательного маршрута, реализуемого на уровне основного общего образования, за 5 лет, может быть рекомендован слабовидящим обучающимся, успешно освоившим образовательную программу начального общего образования, программы курсов коррекционно-развивающей области в полном объеме;

2 вариант АООП ООО предусматривает построение пролонгированного образовательного маршрута, реализуемого в течение 6 лет. Необходимость пролонгации на уровне основного общего образования также обусловлена особенностями психофизического развития слабовидящих обучающихся (сниженный темп всех видов деятельности, бедность чувственного опыта, несформированность предметно-пространственных представлений) [9].

Обучающиеся с ОВЗ с нарушениями зрения, имеющие умственную отсталость (интеллектуальные нарушения), завершившие обучение по вариантам АООП НОО 3.4, 4.3 (нецензовый уровень), продолжают получение образования в соответствии с ФГОС образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.12.2014 № 1599 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)».

Необходимо отметить, что федеральным межведомственным комплексным планом мероприятий по развитию инклюзивного общего и дополнительного образования, детского отдыха, созданию специальных условий для обучающихся с инвалидностью, с ОВЗ на долгосрочный период (до 2030 года), утвержденным 22.12.2021, в 2022 году запланировано внесение изменений в ФГОС образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) в части организации образования обучающихся с умственной отсталостью и одновременными нарушениями зрения, слуха [31].

ФГОС среднего общего образования утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. на 11.12.2020). Стандарт представляет собой совокупность требований при реализации основной образовательной программы среднего общего образования, в том числе, для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью, имеющих нарушения зрения [27].

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» определяет правила обеспечения условий доступности объектов для инвалидов, в том числе, имеющих нарушения зрения.

Согласно приказу от 09.11.2015 № 1309, руководителями органов и организаций, предоставляющих услуги в сфере образования, обеспечивается создание лицам с инвалидностью следующих условий:

доступности объектов:

возможность беспрепятственного входа в объекты и выхода из них;

сопровождение лиц с инвалидностью, имеющих стойкие нарушения функции зрения, и возможность самостоятельного передвижения по территории объекта;

содействие лицам с инвалидностью при входе в объект и выходе из него, информирование о доступных маршрутах общественного транспорта;

надлежащее размещение носителей информации, необходимой для обеспечения беспрепятственного доступа лиц с инвалидностью 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. № 386н «Об утверждении формы документа, подтверждающего специальное обучение собаки-проводника, и порядка его выдачи»;

доступности услуг:

наличие при входе в объект вывески с названием организации, графиком работы организации, плана здания, выполненных рельефно-точечным шрифтом Брайля и на контрастном фоне;

оказание лицам с инвалидностью помощи, необходимой для получения в доступной для них форме информации о правилах предоставления услуги, в том числе об оформлении необходимых для получения услуги документов, о совершении ими других необходимых для получения услуги действий;

адаптация официального сайта органа и организации, предоставляющих услуги в сфере образования, для лиц с нарушением зрения (слабовидящих);

обеспечение предоставления услуг тьютора организацией, предоставляющей услуги в сфере образования, на основании соответствующей рекомендации в заключении ПМПК или ИПРА;

предоставление бесплатно учебников и учебных пособий, иной учебной литературы, а также специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования;

оказание работниками органов и организаций, предоставляющих услуги в сфере образования, иной необходимой лицам с инвалидностью помощи в преодолении барьеров, мешающих получению услуг в сфере образования и использованию объектов наравне с другими лицами [28].

Создание оптимальных условий обучения, развития, социализации и адаптации посредством психолого-педагогического сопровождения в образовательной организации осуществляется в соответствии с *Распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 09.09.2019 № Р-93 «Об утверждении примерного Положения о психолого-педагогическом консилиуме образовательной организации»*. Согласно Положению, в число основных задач психолого-педагогического консилиума образовательной организации входит разработка рекомендаций по организации психолого-педагогического сопровождения обучающихся, в том числе, конкретизация, дополнение рекомендаций ПМПК, а также осуществление контроля за выполнением рекомендаций консилиума [29].

Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению безопасных условий образовательной деятельности, оказанию услуг по воспитанию и обучению, спортивной подготовке, уходу и присмотру за детьми, и других услуг, в том числе, для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью с нарушениями зрения, устанавливает *Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»*.

Таким образом, в соответствии с требованиями перечисленных нормативно-правовых документов, в образовательных организациях создаются специальные условия получения образования обучающимися с ОВЗ и инвалидностью, имеющими нарушения зрения.

2. Особенности организации образовательного процесса для обучающихся с нарушениями зрения

2.1. Классификация лиц с нарушениями зрения

К основным группам лиц с нарушениями зрения относятся:

1. **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).

Тотально слепые характеризуются абсолютной (тотальной) слепотой на оба глаза, полным отсутствием даже зрительных ощущений (отсутствие возможности различить свет и тьму), поэтому в качестве ведущих у данной подгруппы обучающихся выступают осязательное и слуховое восприятие.

Слепые дети со светоощущением имеют зрительные ощущения (делятся на тех, кто может или не может правильно определять направление света, может наряду со светом и тьмой различать цвета).

Слепые дети с остаточным зрением (практическая слепота) способны воспринимать цвет, форму, размер предметов и объектов, что обеспечивает возможность получения зрительных представлений, хоть и некачественных.

К слепым детям относятся:

- 1) слепорожденные дети, у которых отсутствуют зрительные представления;
- 2) ослепшие, имеющие зрительные представления. Чем позже человек потерял зрение, тем легче он вспоминает образ предмета, явления по словесному описанию. Большинство слепых имеет остаточное зрение.

Категория слепых детей характеризуется своей неоднородностью: дети могут иметь различный уровень как психофизического развития, так и уровень развития компенсаторных процессов, необходимых для систематического обучения.

Диапазон колебания уровня развития в данной группе обучающихся может быть очень широким: от отсутствия элементарных навыков самообслуживания, пространственной ориентировки (даже на собственном теле), общения, контроля над своим поведением до наличия достаточно высокого уровня общего развития и сформированности компенсаторных способов деятельности, умений и навыков социально-адаптивного поведения.

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

Причинами зрительных нарушений могут являться:

1. Органические нарушения:
 - врожденная патология;
 - приобретенная патология: осложнения детских и общих инфекций, глаукома, кровоизлияния, травмы головы, атрофия зрительного нерва и т.д.
2. Функциональные нарушения:

Нарушения санитарно-гигиенических норм и правил:

 - недостаточная освещенность;
 - чрезмерные зрительные нагрузки: длительное чтение книг, работа с компьютером, просмотр телевизора;
 - несоблюдение правил работой с книгой: чтение лежа, в движущемся транспорте, при плохом освещении.

Если у ребенка имеются только функциональные нарушения зрения, то чаще всего зрительные функции его глаз (прежде всего остроту зрения) можно восстановить путем лечения. Большую часть детей с функциональными нарушениями зрения составляют дети с амблиопией и косоглазием [5].

2.2. Особенности психофизического развития обучающихся с нарушениями зрения

Для эффективного сопровождения обучающихся с нарушениями зрения в процессе их обучения необходимо знать особенности психофизического развития данной категории детей. В тифлопедагогике представлены первичные и вторичные нарушения в развитии у детей с патологией зрения.

Первичный дефект (заболевание глаз) ведет к:

- снижению остроты зрения, чёткости видения, снижению скорости переработки информации, нарушению поля обзора, глазодвигательных функций, нарушению бинокулярности, стереоскопичности и др.;
- неполноте, неточности, фрагментарности, замедленности, обеднённости зрительного восприятия;
- снижению количества и качества представлений (образов памяти) предметов и явлений, снижению уровня чувственного опыта, определяющего содержание образов мышления, речи и памяти, замедлению хода развития всех познавательных процессов;
- нарушению двигательной сферы, трудностям зрительно-двигательной ориентации, приводящим к гиподинамии и затем снижению функциональных возможностей организма;
- нарушению эмоционально-волевой сферы, проявляющемуся в неуверенности, скованности, снижении познавательного интереса, замкнутости, проявлении беспомощности в различных видах деятельности, социальных коммуникациях, снижении различных желаний (Л.И. Плаксина) [11].

Слепые дети характеризуются обеднёностью чувственного опыта, обусловленной не только нарушением функций зрения, но и низким уровнем развития сохранных анализаторов, недостаточной сформированностью приемов обследования предметов и объектов окружающего мира, отсутствием потребности и низким уровнем развития умения использовать в учебно-познавательной и ориентировочной деятельности сохранные анализаторы.

Особенности речевого развития слепых обучающихся характеризуются трудностями в овладении языковыми (фонематический состав, словарный запас, грамматический строй) и неязыковыми (мимика, пантомимика, интонация) средствами общения, наличием своеобразия речевого развития (снижение динамики в развитии и накоплении языковых средств и выразительных движений, своеобразии соотношения слова и образа, проявляющееся в слабой связи речи с предметным содержанием, особенности формирования речевых навыков и др.).

Слабовидящим обучающимся характерны затруднения в овладении пространственными представлениями, в словесном обозначении пространственных отношений; в формировании представлений о форме, величине, пространственном местоположении предметов; в дистантном восприятии и развитии обзорных возможностей; снижение темпа зрительного анализа.

Своеобразие речевого развития слабовидящих обучающихся проявляется в некотором снижении динамики и накопления языковых средств, выразительных движений, слабой связи речи с предметным содержанием. У них наблюдаются особенности формирования речевых навыков, недостаточный запас слов, обозначающих признаки предметов и пространственные отношения; трудности вербализации зрительных впечатлений, овладения языковыми и неязыковыми средствами общения, осуществления коммуникативной деятельности (трудности восприятия, интерпретации, продуцирования средств общения) [3].

Таким образом, у обучающихся с нарушениями зрения наблюдаются особенности в развитии познавательной, двигательной, речевой, эмоциональной и личностной сфер, что требует их учета в образовательном процессе и организации психолого-педагогического сопровождения указанной категории обучающихся.

2.3. Психолого-педагогические условия обучения слепых и слабовидящих обучающихся

Цель деятельности учителя – создать оптимальные условия для развития позитивных компетенций каждого ребенка, в том числе обучающегося с нарушениями зрения. Для достижения этой цели учителю в своей профессиональной деятельности необходимо решить следующие задачи:

1. *Создать условия для освоения образовательной программы:*

- организовать в классе безбарьерную, развивающую предметную среду;
- создать атмосферу эмоционального комфорта, формировать в классе взаимоотношения в духе сотрудничества и принятия особенностей каждого;
- применять адекватные возможностям и потребностям обучающихся современные технологии, методы, приемы и формы организации учебной работы;
- адаптировать содержание учебного материала, достаточного для освоения обучающимися с нарушениями зрения;
- адаптировать имеющиеся учебные и дидактические материалы.

2. *Создать условия для адаптации обучающихся с нарушениями зрения в школьном сообществе:*

- организовать уроки, внеучебные и внеклассные мероприятия с использованием интерактивных форм деятельности учащихся;
- организовать внеклассную работу с привлечением к участию в жизни класса и школы;
- использовать адекватные возможностям школьников способы оценки учебных и творческих достижений.

3. *Привлечь дополнительные ресурсы поддержки:*

- привлекать специалистов службы сопровождения к организации образовательного и коррекционного процесса обучающихся с нарушениями зрения;
- организовать взаимодействие с родителями в духе сотрудничества и разделения ответственности [11].

К обязательным условиям обучения обучающихся с нарушениями зрения относится учет образовательных потребностей слепых и слабовидящих обучающихся:

учет зрительного диагноза (основного и дополнительного), возраста и времени нарушения зрения, состояния основных зрительных функций, возможности коррекции зрения с помощью оптических средств и приборов, режима зрительной, тактильной и физической нагрузок (при организации обучения, воспитания слепых обучающихся с остаточным зрением, слабовидящих обучающихся);

учет возраста и времени утраты зрения, режима тактильных и физических нагрузок (при организации обучения, воспитания totally слепых и слепых обучающихся со светоощущением);

учет темпа учебной работы слепых и слабовидящих обучающихся в зависимости от уровня сформированности компенсаторных способов деятельности [7, 8].

2.4. Методы обучения слепых и слабовидящих обучающихся

Сегодня в тифлопедагогике подробно представлены *словесные, наглядные и практические методы обучения*. С точки зрения современных педагогических технологий и эффективности усвоения обучающимися учебного материала эти методы, определяемые как пассивные, считаются самыми непродуктивными. Однако при обучении слепых и слабовидящих детей они часто приобретают ведущее значение. На их основе в условиях неполноценного сенсорного механизма складываются представления о реальной действительности. При этом обучающиеся имеют четкие цели, направленные на основательное изучение предмета.

Специфика использования *словесных методов* (рассказа, объяснения, инструктажа, лекции, беседы) при обучении детей с нарушениями зрения заключается в сочетании их с

наглядными методами. Такая необходимость обуславливается вербализмом знаний, свойственным детям с нарушениями зрения. Он характеризуется ограниченностью чувственного опыта, отсутствием конкретных адекватных представлений, лежащих в смысловом значении слов, несоответствием в соотношении предметного и словесного компонентов в структуре образа.

Фрагментарность представлений, имеющаяся в большей мере у слепых и в меньшей у слабовидящих детей, определяет содержание деятельности, нацеленной на усвоение нового материала. В связи с этим требуется:

- учитывать представления об изучаемых объектах, процессах и явлениях, которыми владеют дети;
- давать логически последовательное и аргументированное объяснение, основанное на доступных обучающимся чувственных представлениях;
- точно, образно и доходчиво излагать информацию, способствуя созданию необходимой основы для адекватных обобщений и выводов;
- использовать подбор конкретизирующих вопросов, необходимых при работе со слепыми обучающимися;
- комментированное обобщение учебного материала;
- использовать в сочетании со словесными методами упражнения по различению и узнаванию изучаемых объектов и процессов, заданий, основанные на воспроизведении по памяти (словесных, изобразительных) чувственных образов, средства наглядности, доступные для тактильно-осязательного восприятия.

Словесные методы предоставляют широкие возможности для работы со слепыми и слабовидящими обучающимися.

Метод беседы позволяет ученикам овладеть умениями содержательно говорить, слышать своего собеседника. Он помогает педагогам установить качество имеющихся у обучающихся знаний. Это достигается благодаря осуществляемому последовательному, индивидуальному подходу к ученикам. В беседу со слепыми с остаточным форменным (предметным) зрением и слабовидящими вводятся уточняющие их зрительные представления вопросы. Они позволяют обучающимся получать знания, недоступные их визуальному восприятию. Полнее такая информация становится тогда, когда она подкрепляется сведениями, содержащими осязательно-двигательные и слуховые впечатления.

Рассказ учителя – это метод устного изложения ученикам новых знаний. Как правило, такое изложение занимает лишь часть урока. В зависимости от учебного предмета, материала и уровня развития учеников в него входит описание, повествование и рассуждение. Рассказ редко ограничивается одной из указанных форм. В большинстве случаев они комбинируются, хотя основное место отводится повествованию.

Объяснение – это метод устного изложения, при котором ключевая позиция принадлежит рассуждению. Рассказ и объяснение учителя необходимы в тех случаях, когда слепые и слабовидящие ученики еще не располагают достаточным материалом, обеспечивающим их активность при проведении беседы. Эти методы имеют не только познавательное, но и коррекционно-развивающее значение. Они способствуют расширению пространственных и зрительных представлений. На их основе у слепых детей происходит развитие слухового внимания и слуховой памяти. Заметим, что продолжительность рассказа и объяснения определяется возрастными особенностями учеников, содержанием и формой изложения.

Школьная лекция – метод устного изложения новых знаний при условии, когда такое изложение занимает весь урок или большую его часть. В школьную лекцию входит описание, повествование и рассуждение. Описание и рассуждение имеют центральное значение. Во время этой формы деятельности происходит законченное изложение какого-либо одного вопроса. Перед подобными уроками слепым ученикам, как правило, предлагается предварительный устный план лекции. С его помощью им удаётся вести самостоятельные краткие записи. Кроме того, лекции, предназначенные для слепых и

слабовидящих обучающихся, предусматривают образную речь и конкретизацию. В конце занятия учителем делаются обобщения и выводы, однако некоторые умозаключения формулируются учениками. Такая работа предусматривается в качестве домашнего задания к следующему уроку.

В обучении слепых и слабовидящих обучающихся актуальность приобрели словесные методы, основанные на звуковой наглядности. Это подразумевает использование озвученного материала («говорящих книг», фильмов, в том числе с тифлопереводом). Именно они обеспечивают охрану нарушенного зрения, снятие зрительного и тактильного утомления.

Особое значение при обучении детей с нарушениями зрения отводится **наглядным методам**. Поэтому в рамках образовательного процесса предусматривается использование специальных средств наглядности. Это объясняется тем, что непосредственное чувственное восприятие многих предметов или явлений часто бывает затруднено или недоступно.

Применение этих методов возможно при учёте:

- состава и структуры нарушенных зрительных функций;
- целевых установок, определяющих восприятие и последующее воспроизведение объектов и процессов;
- характерных признаков объектов и процессов, доступных для восприятия при помощи сохранный сенсорной системы;
- полноты первоначального восприятия, глубины анализа и синтеза признаков и свойств изучаемых объектов, их изменений и превращений;
- частоты восприятия и воспроизведения изучаемых объектов и процессов в ходе познавательной деятельности обучающихся;
- формируемых представлений, включаемых в систему уже имеющихся образов и понятий.

Слепых, слепых с остаточным форменным (предметным) зрением, а также детей с глубоким слабовидением обучают правильному *обследованию предметов*. У них развиваются умения использовать определенные алгоритмы, требуемые для тактильного и зрительного рассматривания. Однако чрезмерное применение наглядности приводит к формированию у обучающихся не вполне адекватных действительности образов. Поэтому всё то, что демонстрируется детям с нарушениями зрения, должно подчиняться специальным правилам:

1. От простого к сложному. Это правило предполагает выявление характера имеющихся у ребёнка первоначальных представлений о действительности, а затем, при необходимости их коррекции и дополнения, включение в этот ряд новых образов.

2. От общего к частному. Правило основывается на ряде принципов, требующих их неукоснительного соблюдения. Первоначально внимание ребенка при изучении объекта заостряется на его основных признаках, позволяющих отличить его от других объектов. Согласно принципу натуральности, предъявляемый предмет максимально должен соответствовать своему натуральному прототипу. Объект, предназначенный для начального ознакомительного восприятия, не должен содержать лишних деталей, мешающих его обследованию. Процесс предъявления и изучения нового материала основывается на определённой последовательности.

Алгоритм тактильно-осязательного восприятия:

1. Демонстрация реального (по возможности) объекта с активизацией полисенсорного восприятия. Обучающимся предоставляется возможность для зрительного (когда это возможно), тактильного изучения объекта, определения издаваемого им звука, исследования (в зависимости от изучаемого предмета) вкусовых и обонятельных свойств. Далее можно перейти к изучению уменьшенной копии реального объекта. Она используется также в тех случаях, когда предъявление натурального объекта невозможно.

2. Цветное плоскостное изображение (выполненное в рельефе), заменяющее объёмный объект (макет или реальный предмет). Использование такого типа наглядности

требует акцентировки внимания обучающихся на его сходстве и различии с натуральным прототипом.

3. Силуэтное изображение (черный рельефный силуэт на белом фоне).

4. Контурное изображение. Фигуру на белом фоне выделяют черным сплошным рельефным контуром.

5. «Незаконченный рисунок». Обучающимся предлагается рельефное изображение предмета с каким-то отсутствующим значительным элементом. При этом предъявляется эта деталь. Дети мысленно достраивают образ предмета и называют его.

Алгоритм зрительного восприятия:

1. Демонстрация реального (по возможности) объекта с активизацией полисенсорного восприятия. Обучающимся предлагается объект для зрительного и тактильного рассматривания, определения его звуковых характеристик, исследования (в зависимости от изучаемого предмета) вкусовых и обонятельных свойств. Далее переходят к изучению уменьшенной копии реального объекта. Она используется также в тех случаях, когда предъявление натурального объекта недоступно.

2. Цветное плоскостное изображение, заменяющее объемный объект (макет или реальный предмет). В этих случаях акцентируется внимание на сходстве и различии его с объектом реальной действительности.

3. Силуэтное изображение (черный силуэт на белом фоне).

4. Контурное изображение. Изображаемую фигуру на белом фоне выделяют черным сплошным контуром, а в усложненном варианте наносят прерывистым контуром.

5. «Зашумленное» изображение. На контурное изображение объекта накладывают различные линии.

6. «Наложённое» изображение. Это подразумевает контурное изображение двух, трёх объектов, накладываемых друг на друга.

7. «Незаконченный рисунок». Обучающимся предлагается контурное изображение предмета с каким-то отсутствующим значительным фрагментом. Ученики мысленно достраивают образ предмета и называют данный предмет. Как правило, предназначенные для восприятия объекты усложняются от одного этапа к другому. Кроме того, их усложнение может происходить и внутри одного этапа или периода изучения какой-либо темы.

При работе со слепыми и слабовидящими детьми используется наглядный материал разных видов (классификация Е. Н. Подколзиной):

натуральные наглядные пособия: предметы ближайшего окружения, животные, растения, овощи, фрукты и т. д., специально подбираемые в соответствии с изучаемой темой урока, коррекционного занятия или наблюдаемые в ходе прогулок, экскурсий;

объемные наглядные пособия: муляжи, чучела животных и птиц, модели, макеты, геометрические тела; дидактические игрушки (куклы, кукольная мебель, посуда, игрушки), изображающие животных, птиц, насекомых и т. д.;

изобразительные наглядные пособия (иллюстрации к сказкам, рассказам, стихам, репродукции картин, фотоматериалы, кино- и видеоматериалы, плакаты);

графические наглядные пособия: таблицы, схемы, планы;

символические наглядные пособия: исторические, географические, биологические карты;

рельефные наглядные пособия: включают в себя иллюстративную, графическую и символическую наглядность, рельефно-точечные и барельефные предметные и сюжетные изображения, а также схемы, планы, таблицы.

Наглядный материал подразделяется на демонстрационный и раздаточный. Обычно демонстрационный наглядность используется для фронтального показа (всей группе обучающихся). Применение раздаточных пособий связано с индивидуальной работой.

Натуральные наглядные пособия развивают у слепых обучающихся бисенсорное (зрительно-осязательное или осязательно-слуховое) и полисенсорное (с использованием всех анализаторов) восприятие.

Изготовление раздаточного наглядного материала подчиняется определенным правилам:

1. Точно передаются признаки, характерные для объемной наглядности.
2. Соблюдается правильность пропорций и соотношения частей предмета в модели или макете.
3. Рельефная наглядность предназначена для восприятия детьми, имеющими глубокую зрительную патологию, а также слабовидящими учениками с прогрессирующими зрительными заболеваниями и большой потерей зрения.
4. При демонстрации предметов натуральной наглядности учитывается их удобство для зрительного и осязательного обследования, яркая окраска, традиционная, легко узнаваемая форма, выделенные определенным цветом четко выраженные основные детали.
5. При подборе или изготовлении изобразительной наглядности учитывается способность ребенка различать изображения. Она зависит от остроты центрального зрения. Кроме того, дети с нарушениями зрения лучше воспринимают цветные изображения, чем черно-белые, силуэтные и контурные рисунки. Восприятие цветных изображений стимулирует зрительную реакцию, активизирует зрительные функции, создает у детей положительный эмоциональный настрой.
6. Дидактические игрушки выступают в качестве моделей и должны иметь четко выделенные основные детали, характеризующие изображаемый предмет. Игрушки, изображающие человека или животное, должны передавать все части тела и правильное их пропорциональное соотношение.
7. Графические пособия выполняются четкими линиями, с минимальным количеством деталей. Они должны быть понятны детям, доступны для их зрительного восприятия и осмысления. Используемые условные изображения должны быть простыми и точными, легко узнаваемыми, включать только элементы, передающие основное содержание, признаки и свойства изображаемых предметов. Система условных изображений должна быть едина для разных графических пособий.
8. Символический демонстрационный материал должен отвечать тем же требованиям, что и изобразительная наглядность.

Практические методы (игры, упражнения, лабораторные работы и др.) предусматривают целенаправленную самостоятельную деятельность обучающихся с нарушениями зрения. В то же время их применение обусловлено значительным своеобразием. Слепые и слабовидящие обучающиеся сначала овладевают приёмами интеллектуальной деятельности, затем они в уме, оперируя образами и понятиями, выстраивают определённый алгоритм действий. После этого ученики приступают к внешним, моторным действиям, ориентированным на достижение поставленной цели.

Таким образом, внешняя деятельность направляется и конкретизируется сознанием школьника, внутренним планом действия. Обучающиеся, выполняя практические задания, постоянно сравнивают полученные результаты с запланированным эффектом. Это даёт им возможность регулировать моторику и корригировать производимые действия в соответствии с умственным планом.

Переработка чувственной информации, полученной в ходе практического знакомства с изучаемыми объектами и явлениями, приводит к образованию в сознании ребёнка определённых представлений и понятий, к совершенствованию знаний. Деятельность закрепляет знания, поднимает их на более высокий уровень, который, в свою очередь, определяет более сложный характер производимых действий, выработку квалифицированных умений и навыков.

У слепых с остаточным форменным (предметным) зрением при формировании практических умений происходит их постепенная автоматизация и снижение доли участия в контроле глубоко нарушенного зрения и связанного с ним мыслительного процесса. В свою очередь это ещё не свидетельствует о том, что выработанные навыки являются бессознательно регулируемые действиями. Сознанию подконтролен весь процесс действия в целом, это актуально и для слепых школьников. Вместе с тем, при полной слепоте не

требуется постоянного снижения доли участия ослабленного зрения в контрольно-ориентировочных действиях при выполнении заданий.

В условиях практической деятельности обычно создается проблемная ситуация. В результате слепые и слабовидящие дети осознают необходимость тех или иных действий, видят сам процесс зарождения знаний, их динамику и изменчивость. Каждый этап практической деятельности, связанный с выполнением заданий, нуждается в коррекционном сопровождении. Действия не только направляются, но и оцениваются, комментируются.

Любая самостоятельная работа подразделяется на отдельные этапы:

1. Объяснение и показ слепым и слабовидящим обучающимся необходимых действий для каждого этапа деятельности.
2. Самостоятельное выполнение обучающимися отдельного этапа задания, его осмысление.
3. Корректировка действий обучающихся на каждом уровне работы.
4. Оценка коррекционных действий и их результатов.
5. Управление действиями, развивающимися на каждом этапе, их совершенствование, отработка компенсаторных умений и навыков.
6. Самостоятельное выполнение обучающимися практического задания.
7. Контроль и оценка всей системы действий при выполнении самостоятельной и практической работы.

Большие трудности обучающиеся с глубоким нарушением зрения испытывают при констатации и качественном определении показателей происходящего процесса, явления, их результатов. Отсутствующее или неполноценное зрение не позволяет устанавливать и отслеживать все характерные признаки объекта и их изменения в результате какого-либо воздействия, следовательно, наблюдения обучающихся могут быть неверными, а динамика практических действий – неадекватной. Соответственно, успех обучения состоит не только в отработке двигательных навыков при выполнении практического задания, но и в их осмыслении, в образовании устойчивых условно-рефлекторных межанализаторных связей.

Сегодня особо актуальны методы обучения, основанные на осознанном восприятии учебного материала. **Активные, интерактивные методы**, подразумевающие групповое и парное взаимодействие, исследовательскую деятельность (изучение учебной литературы, подготовку докладов и рефератов), работу с текстом (составление схем и моделей), использование парной и индивидуальной форм контроля, обеспечивают формирование умений самостоятельно учиться. Их использование при работе со слепыми и слабовидящими обучающимися осложняется существенной спецификой.

Взаимодействие между обучающимися затрудняется разноуровневой наполняемостью классов. Поэтому ученики делятся не только на две постоянные группы, состав которых ежемесячно меняется, но и выполняют некоторые задания попарно, объединившись произвольно. В подобной ситуации в каждую из групп равномерно включаются как дети с остаточным зрением, тотально слепые, так и успевающие и отстающие обучающиеся. В результате становится возможным стимулирование неуспевающих, привлечение абсолютно незрячих к активной работе, становление у всех обучающихся умений совместной работы и самоконтроля.

Глубокое нарушение зрения в некоторых случаях препятствует доминированию активности школьников при обучении, формированию у них адекватного понятийного аппарата и конкретных представлений. В связи с этим ведётся целенаправленное расширение понятийного словаря, основывающееся на самостоятельной работе с последующим контролем в разнообразных формах, углубление представлений об окружающем мире.

Слепые и слабовидящие дети испытывают сложности при поиске, вычленении необходимой информации. Именно поэтому обучающихся учат работать с разнообразными источниками информации (интернетом, печатной и аудио литературой). Приобретенные умения лежат в основе их самостоятельной исследовательской деятельности, подразумевающей изучение источников, конспектирование, реферирование, доклады.

Активные и интерактивные методы обучения направлены на формирование и развитие у обучающихся умений слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество, осваивать учебную информацию, результатом чего становится развитие положительного отношения к учению.

Все выше обозначенные методы обучения сочетаются только при соблюдении конкретных условий:

1. Методы соответствуют дидактическим и дефектологическим принципам обучения слепых и слабовидящих детей.

2. Способы воздействия отвечают общим целям и задачам обучения, воспитания, развития и коррекционной направленности всего образовательного процесса.

3. Методы отвечают особенностям изучения данного предмета, раздела и темы конкретного занятия.

4. Используются коррекционные приёмы, которые взаимосвязаны с общедидактическими приёмами как внутри методов, так и при оптимальном их сочетании.

5. Учитываются психофизические нарушения в развитии обучающихся, уровень их подготовки, возможности и возрастные особенности детей.

6. Наличие материальных возможностей образовательной организации, средств коррекции и компенсации дефекта, особого оборудования, специальных эргономических условий обучения.

7. Учет времени, необходимого для изучения конкретного предмета, раздела или программной темы.

8. Соответствующие уровень теоретической и практической подготовленности педагогов, его опыт работы со слепыми и слабовидящими детьми, личностные качества педагога.

Таким образом, реализуемые в работе со слепыми и слабовидящими детьми методы обучения становятся специальными в соответствующей для этого ситуации. Результативность образовательного процесса зависит от сочетания методов и целей их применения [11].

2.5. Пространственная и временная организация образовательной среды слепых и слабовидящих обучающихся

Для того чтобы адаптировать пространство для обучающихся с нарушениями зрения, необходимо подготовить комплекс специальных ориентиров, требующихся им для осуществления безопасной жизнедеятельности и обучения.

Подготовка пространства начинается с приспособления пришкольной территории образовательной организации. На прилегающем участке располагают систему *внешних ориентиров*. В её группу включаются зрительные, слуховые и тактильные ориентиры.

Зрительные ориентиры предназначаются для слепых с остаточным форменным (предметным) зрением и слабовидящих обучающихся. К их числу относят разнообразные приспособления:

1. Стрелочные указатели устанавливаются на территории образовательной организации. Они служат для обозначения номера и названия корпусов. Их также помещают за пределами территории в наиболее затрудненных местах для ориентировки, например, на перекрестках и площадях.

2. Номерные указатели устанавливаются на всех зданиях образовательной организации на расстоянии 500 мм от входной двери справа на высоте, удобной для слепых с остаточным форменным (предметным) зрением и слабовидящих. Номер наносится черной краской на прямоугольную рамку с белым фоном.

3. Декоративные насаждения, как правило, кустарники, высаживаются вдоль пешеходных дорожек.

4. Цветовые указатели используют в тех случаях, когда входные двери в здание стеклянные. Они обозначаются на определенной высоте двумя горизонтальными полосами. Ширина каждой составляет 400 мм. Для обозначения верхней полосы предназначен красный цвет, а нижнюю закрашивают желтым.

5. Световые указатели обозначают вход в здание. В качестве такого ориентира может использоваться мигающая лампочка. Световое излучение от нее должно быть обязательно отраженным, а не прямым, во избежание раздражающего действия на глаза.

В роли *слуховых ориентиров* могут выступать различные устройства:

1. Звуковые светофоры устанавливаются на переходах через проезжую часть улиц вблизи образовательной организации.

2. Радиотрансляция монтируется над входом в здание.

3. Звуковые маяки помещаются у входа в здание или проходную [7, 8].

Осязательными ориентирами называются направляющие перила, бордюры, декоративный кустарник, пандусы на пешеходных дорожках, дорожки с гравийным покрытием.

Особого внимания требует подготовка пространственной среды самой образовательной организации. В помещениях школы устанавливается *система внутренних ориентиров*. В неё входят устройства и приспособления, обеспечивающие благоприятные условия для быстрой ориентировки слепых и слабовидящих обучающихся во всех учебных, административных и спортивных помещениях с использованием органов осязания, слуха и остаточного зрения.

Адаптируется вход в школу. Края первой и последней ступеней окрашиваются жёлтым цветом. По обеим сторонам лестницы устанавливаются перила. Их высота равняется 70 и 90 см, а для детей младших классов предпочтительнее перила высотой в 50 см. Для обучающихся с нарушениями зрения удобнее перила круглого сечения с диаметром не менее 3-5 см. С каждой стороны они должны быть длиннее лестницы на 30 см. Двери окрашиваются яркими контрастными цветами. Если они стеклянные, то краской помечаются их открывающиеся части.

Внутри здания образовательной организации вдоль коридоров по всему периметру размещаются перила. Полы покрываются разнообразным рельефом (напольной плиткой, ковровым покрытием), меняющимся в зависимости от направления коридора. Лестничные площадки проектируются по аналогии с входом в здания. Крайние ступени лестниц окрашиваются контрастными цветами и снабжаются перилами. На дверях для слабовидящих и слепых с остаточным форменным (предметным) зрением размещаются таблички, оформленные крупным шрифтом контрастного цвета. Указатели для слепых, написанные шрифтом по системе Брайля, правильнее располагать не на самой двери, а рядом с ней, на стене, в доступной для осязания зоне [25].

В начале и в конце коридоров, а также для обозначения этажа устанавливаются звуковые ориентиры. В школьной раздевалке предусматривается специальная зона для ребёнка с нарушением зрения. Она оборудуется в стороне от проходов, снабжается поручнями, скамьями, полками и крючками для сумок и одежды. Это место закрепляют за определённым обучающимся с нарушением зрения. Чтобы ребенок сумел запомнить маршрут до своего шкафчика, его нужно несколько раз проводить к нему, при этом подробно описывая и показывая все знаковые ориентиры, встречающиеся по пути. В школьной столовой за ребёнком с нарушением зрения закрепляется определенное постоянное место, его располагают недалеко от зоны раздачи. Однако, обучающегося нельзя изолировать от остальных одноклассников. В то же время ему необходима помощь со стороны персонала столовой.

В классном помещении создаются все условия для ориентировки в пространстве обучающихся с нарушениями зрения. Ученические места, предназначенные для этих детей, выделяются от остальных рельефной фактурой или ковровым покрытием. Для них предпочтительнее одноместное рабочее пространство. Парту слепого или слабовидящего обучающегося помещают в первых рядах недалеко от учительского стола и окна.

Особые условия к освещению рабочего пространства предъявляются санитарно-эпидемиологическими требованиями к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28):

в учебных кабинетах обеспечивается боковое левостороннее естественное освещение; уровень искусственной освещенности в учебных помещениях для детей старше 7 лет составляет не менее 300 люкс;

в учебных кабинетах черчения и рисования, изостудиях, мастерских живописи, рисунка и скульптуры – 300 люкс;

в мастерских трудового обучения – 400 люкс [12].

Рабочее место обучающегося с нарушением зрения снабжается источником дополнительного освещения (по рекомендациям врача-офтальмолога), который будет использоваться ребенком по мере необходимости [7, 8].

Все отражающие поверхности должны быть окрашены в светлые тона, дающие достаточно высокий (40-80 %) коэффициент отражения. Для окраски потолка, оконных проемов и рам используется белый цвет, для стен учебных помещений применяются светлые тона желтого, бежевого, розового, зеленого, голубого цветов. Предпочтительнее выбирать школьную мебель оттенка натурального дерева или светло-зелёного цвета. Подобная окраска оказывает положительное психологическое действие. Занятия в светлом помещении повышают жизненный тонус и работоспособность обучающихся. Используются учебные столы с матовой поверхностью во избежание блёскости.

Визуальный комфорт в норме зависит от множества показателей:

- общей освещенности, которая определяет адаптационный уровень глаз;
- яркости видимого поля;
- расположения источника света по отношению к направлению зрения;
- ограничения слепящего действия источника;
- устранения теней;
- степени приближения спектра излучения к спектру дневного света.

При построении образовательного маршрута для детей с нарушениями зрения требуется учитывать его временную организацию, что связывается с особенностями их психофизического развития. Временной режим обучения (учебный год, учебная неделя, день) устанавливается в соответствии с законодательно закрепленными нормативами (ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», СанПиН, приказы Министерства просвещения РФ и др.), локальными актами образовательной организации.

Сроки освоения слепыми и слабовидящими обучающимися АООП устанавливаются Федеральными государственными образовательными стандартами. Учебный день включает в себя уроки, курсы коррекционно-развивающей области, паузу, время прогулки, выполнение домашних заданий. Обучение и воспитание происходит в урочной и внеурочной учебной деятельности обучающихся в течение учебного дня.

Обучение слепых и слабовидящих школьников осуществляется только в первую смену. Поэтому при составлении школьного расписания необходимо правильно чередовать предметы, основывающиеся на большом зрительном напряжении, с уроками физкультуры, труда и пения. Через каждые 40 минут предусматривается перерыв на 10 минут.

Профилактика зрительного утомления обуславливает осуществление строго регламентированной зрительной работы. Продолжительность относительно непрерывной зрительной работы составляет:

для слабовидящих обучающихся 1-4 классов при различных видах учебной деятельности продолжительность непрерывной зрительной нагрузки не должна превышать 10 минут;

для слабовидящих обучающихся, осваивающих образовательные программы основного общего и среднего общего образования – не более 15 минут;

для обучающихся с остаточным зрением для усвоения учебной информации по рельефной системе Брайля должны чередоваться тактильное восприятие информации – не менее 2 раз за урок с непрерывной зрительной работой – по 5 минут.

У слабовидящих обучающихся младших классов самая высокая работоспособность наблюдается на втором уроке, у старшекласников – на втором и третьем уроках. Продуктивность меняется в течение недели. Самая высокая работоспособность у детей наблюдается по вторникам, тогда как начиная с четверга, она снижается и достигает минимума к концу учебной недели.

При проведении учебных, а также коррекционно-развивающих занятий со слабовидящими детьми нужно учитывать функциональную мобильность сетчатки: повышение ее цветочувствительности в дневные часы (с 13 до 15 часов) и светочувствительности – в утренние и вечерние часы.

При обучении детей с нарушениями зрения не всегда возможен быстрый тем работы. Скорость работы обучающихся с нарушениями зрения замедлена, поэтому на выполнение заданий, особенно письменных, им необходимо больше времени. На уроках рекомендуется периодическая смена видов деятельности с включением в их структуру зрительной гимнастики. Если учебное занятие основывается преимущественно на письменной работе, то подобные упражнения выполняются два раза. Педагог должен говорить медленно, формулировать чёткие вопросы. Для того, чтобы дети имели возможность вдуматься в содержание услышанного, им требуется 1-2 минуты на размышление.

Поскольку у слепых с остаточным форменным (предметным) зрением и слабовидящих детей преобладает последовательный способ зрительного восприятия, то время на экспозицию предлагаемого материала увеличивается минимум в два раза. Эти же правила действуют и при демонстрации тактильной наглядности. Ребенку, имеющему зрительные нарушения, предоставляется дополнительное время, чтобы подойти к классной доске и рассмотреть представленный на ней материал.

Таким образом, при правильном, учитывающем индивидуальные психофизические особенности детей с нарушениями зрения, проектировании пространственной и временной среды, становится возможным качественно организовать образовательный процесс [11].

2.6. Особенности процесса обучения слепых и слабовидящих обучающихся

Обучение детей с нарушениями зрения начинается путём объяснения и показа определённого материала. Этот материал должен быть организован так, чтобы обучающиеся с нарушениями зрения смогли его воспринять наилучшим образом, педагог при этом оказывает им помощь в усвоении этого материала.

Наглядные пособия, используемые для лиц с нарушениями зрения, должны быть с повышенной цветовой насыщенностью – оранжевого, красного, зелёного цветов. Демонстрационный материал необходимо показывать на контрастном с цветом фоне, а иллюстративный материал должен иметь чёткую форму.

Не рекомендуется использовать пособия с блестящей поверхностью. Таблицы или изображения, висящие в кабинете, должны быть лишены стёкол и висеть на уровне глаз обучающихся. На таблицах или наглядных пособиях не должно быть чрезмерного нагружения деталями, затрудняющими их обозрение и понимание.

Наилучшей нормой освещения кабинета, в котором занимаются лица с нарушениями зрения, является освещение 700-1000 люкс. Свет должен быть рассеян по всей комнате, при этом в кабинете не должно быть яркого ослепляющего блеска. Большое значение имеет правильная посадка, соответствующая росту мебель. Желательно, чтобы классная доска имела серо-зелёный цвет. Не рекомендуется линовать доску белым мелом, так как при восприятии таких линий глаза напрягаются, особенно у лиц, страдающих астигматизмом.

При фронтальном демонстрировании наглядного учебного материала обучающимся с нарушениями зрения лучше предложить выйти к доске, что обеспечит наиболее полное и

правильное восприятие картины. Рекомендуется использовать силуэтные рисунки, которые просты, обладают минимумом деталей и поэтому хорошо воспринимаются слабым зрением.

При обучении лиц, имеющих высокую близорукость, нистагм и сходящееся косоглазие, книга не должна лежать на столе. Её следует держать в небольшом наклонном положении, под углом в 15 градусов.

При расходящемся косоглазии наглядный материал лучше положить на стол. Нормальное расстояние от глаз до книги или тетради при чтении и письме должно составлять 30-33 см. Следует учитывать цвет бумаги, размер шрифта, расцветку и качество иллюстраций при выборе учебников. Желательно использовать мягкие карандаши и ручки с тёмной пастой.

Для работы с лицами со зрительными нарушениями применяются специальные технические средства, приставки и устройства для работы с наглядным и другим материалом, для проведения измерений во время самостоятельных и практических работ, построения чертежей. Также используется электронная, фоническая и оптическая аппаратура, предоставляющая возможность задействовать сохранённые анализаторы, делая доступным для восприятия и изучения программный материал.

Широкие возможности для обучения лиц с нарушениями зрения предоставляет компьютер. Обучение компьютерным технологиям обучающихся этой категории необходимо проводить с применением особых методик и учебных материалов, основанных на формировании адекватного представления о расположении объектов на экране и на особом функционале программ невидимого доступа к информации.

При организации учебного процесса с применением компьютера первым этапом должна быть диагностика, которая позволяет определить степень нарушения остроты и поля зрения. Эта информация даёт возможность настроить компьютер обучающегося в соответствии с его личными физическими возможностями. Окончательная настройка изображения проводится с участием обучающегося уже на его рабочем месте по его личным ощущениям [5].

Для слабовидящих обучающихся важно не только увеличение изображения для комфортной работы, но и его контрастность, цветовое взаимоотношение фона и объекта на нем, а также зернистость экрана монитора, частота развертки экрана, предотвращающая «дрожание» изображения. Основные требования к мониторам для слабовидящих: зернистость от 0,24 mm, частота от 70 Hz и диагональ не менее 17.

В оснащение учебного процесса входят также таблицы «горячих» клавиш для работы, в основном, с клавиатурой, а не с «мышью», так как курсор плохо виден для этих детей.

Также в процессе обучения слабовидящих необходимо использовать специальное оборудование и модифицированные средства наглядности, что позволяет улучшить качество восприятия учебного материала. Работа с обучающимися, имеющими зрительные нарушения, ведётся по образцу (эталону) с определённой последовательностью, этапностью и темповой нагрузкой.

В случае демонстрации необходимой для работы информации и мультимедийных презентаций, большой экран должен быть виден со всех сторон помещения для занятий. Использование в процессе обучения детей с нарушениями зрения мультимедийных презентаций желательно, поскольку они имеют ряд преимуществ для слабовидящих обучающихся перед оформлением «вживую» информации на доске: качество изображения на экране четче, ярче, красочнее [4].

Режим зрительной нагрузки при работе с техническими средствами комфортного доступа и техническими средствами обучения регламентируется нормами, предъявляемыми к непрерывной зрительной нагрузке слабовидящих обучающихся (первый, второй классы – от 7 до 10 минут; третий, четвертый, пятый классы – от 10 до 15 минут), а также индивидуальными рекомендациями врача-офтальмолога [25].

При использовании технических средств обучения (видео фильмов и роликов, презентаций и т.д.) должны соблюдаться условия, определённые СанПиН.

Общая продолжительность использования на уроке не должна превышать:

для интерактивной доски: для детей до 10 лет – 20 минут, старше 10 лет – 30 минут; компьютера: для детей 1-2 классов – 20 минут, 3-4 классов – 25 минут, 5-9 классов – 30 минут, 10-11 классов – 35 минут [12].

При работе с видео и телевизионными устройствами необходимо придерживаться определённых правил:

1. Запрещается просматривать видеоролики и фильмы в полной темноте.
2. Не следует изменять освещённость на экране, использовать мелькание.
3. Нельзя выключать и включать общее освещение при демонстрации кинофильмов и презентаций.
4. Нельзя длительно фиксировать взгляд обучающихся на экране телевизора, монитора или проекторе. Необходимо время от времени менять направление взгляда – это даёт глазам отдых.

Более того, слепые с остаточным форменным (предметным) зрением и слабовидящие обучающиеся вследствие значительного снижения зрения испытывают большие трудности при пользовании массовыми экранными пособиями. Они воспринимают демонстрируемый материал недостаточно полно и точно, а в некоторых случаях искажённо. Это требует учёта их особенностей при работе с такой техникой.

2.7. Средства обучения слепых и слабовидящих обучающихся

Использование оптических, тифлотехнических, технических средств, в том числе и средств комфортного доступа к образованию обеспечивает доступность образовательной среды для обучающихся с нарушениями зрения.

Требования к специальным средствам и компьютерным инструментам обучения обучающихся с нарушениями зрения представлены в ФГОС НОО ОВЗ. Согласно Стандарту, реализация АООП НОО для обучающихся с нарушениями зрения предусматривает использование следующих средств обучения:

- «озвученные» учебники, фонические материалы, аудиоучебники, записанные на цифровые носители в формате аудиозаписи DAISY;
- тифлоплеер с функцией диктофона для воспроизведения аудиокниг в формате DAISY;
- портативное устройство для чтения;
- тематические рельефно-графические пособия издательства «Логос»;
- специальные учебные принадлежности: брайлевские приборы, приборы для плоского письма, грифели, тетради, сделанные из плотной (брайлевской) бумаги;
- брайлевские печатные машинки (Tatrapoint, Perkins и т.п.);
- брайлевский дисплей; трость для ориентировки слепых;
- приборы: «Графика», «Ориентир».

В целях комфортного доступа обучающихся с нарушениями зрения к образованию используются: персональный компьютер или ноутбук, оснащённый необходимым для данной категории обучающихся программным обеспечением (в том числе программой невидимого доступа (JAWSforWindows), синтезатором речи [25]).

Тифлотехника – отрасль приборостроения специального назначения, относящаяся к разработке технических средств для обучения, политехнической, производственной подготовки, трудовой деятельности и культурно-бытового обслуживания слепых, слабовидящих и слепоглухих, а также для коррекции, развития, восстановления зрения [1]. Автор многих научных трудов, связанных с преподаванием географии незрячим, работой незрячих педагогов, трудоустройством слепых, Сверлов В.С. считал, что тифлотехника – это любая техника, которая создается специально для людей, лишенных зрения, и играет для них важную роль.

В переводе с греческого языка слово «тифлос» означает «слепой». Тифлотехника – техника для слепых. К ней могут относиться простейшие приспособления, приборы и очень сложные аппараты, цель которых одна – заменить визуальный (зрительный) контроль

другими видами чувствительности. Таким образом, тифлотехника является одним из эффективных факторов компенсации дефекта зрения.

Одной из основных функций тифлотехники является создание для незрячего человека возможностей получения более полной информации о мире, в котором он живет, и использование ее для адаптации к окружающему, для самостоятельной жизни в обществе.

Компенсация зрительной недостаточности осуществляется, главным образом, за счет использования сохранных анализаторов. Такими эффективными средствами являются осязание и слух, наименее страдающие от нарушения зрения. Поэтому в истории тифлотехники наблюдается основной путь в решении этой проблемы – перекодирование зрительной информации в осязательную и слуховую. Это лежит в основе создания всех тифлотехнических средств для незрячих, которые необходимы для коррекции и компенсации нарушений зрения.

Основные задачи тифлотехники заключаются в следующем:

1. Уменьшить ограничение в ориентировке слепых в окружающем их пространстве, вызванное полной или частичной утратой зрения.
2. Создать необходимые технические условия для разностороннего развития, получения общего и профессионального образования и дальнейшего повышения культурного уровня лиц с нарушениями зрения.
3. Расширить возможности применения труда лиц с нарушениями зрения в современном механизированном производстве.
4. Сделать труд лиц с нарушениями зрения высокопроизводительным и экономически эффективным.
5. Облегчить ориентировку лиц с нарушениями зрения в быту, создать возможности рациональной организации досуга и культурного отдыха.

Разработка тифлотехнических устройств базируется как на общих инженерно-психологических основах проектирования средств отображения и вывода информации, так и с учетом естественных возможностей компенсации, коррекции и восстановления нарушенных или недоразвитых функций у слепых и слабовидящих обучающихся.

Основными принципами разработки тифлотехнических устройств являются:

замещение функций зрительного анализатора функциями других сохранных анализаторов с использованием акустических, тактильных, проприоцептивных средств отображения информации;

усиление визуального сигнала, превышающего уровень помех, создаваемых дефектом информационного канала зрительного анализатора;

рациональное использование и охрана нарушенного зрения и сохранных анализаторов.

Тифлотехнические средства подразделяются на:

1. Бытовые.
2. Учебные.
3. Технические средства.

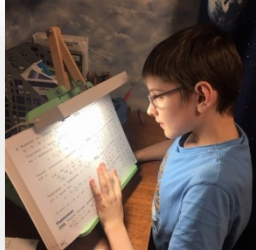


Благодаря тифлотехническим средствам расширяются реальные возможности участия незрячих в различных сферах социокультурной жизни, в образовательной и профессиональной деятельности.

В образовательной деятельности перечисленные средства используются обучающимися с нарушениями зрения как на учебных занятиях, так и на коррекционно-развивающих, предусмотренных учебным планом АООП для обучающихся с нарушениями зрения.

1. Бытовые тифлотехнические средства

Бытовые тифлотехнические средства предназначены для расширения познавательной деятельности слепых и слабовидящих в бытовых условиях, представляют собой базу для повышения их культурного уровня и физического развития.

Проекционная аппаратура, устройства для чтения с разным увеличением

<p>1.</p>	<p>Прибор-подставка «Сигма» предназначен для чтения плоского текста людьми с ослабленным зрением. Он способствует улучшению условий чтения книг, журналов, и других печатных изданий и рукописных текстов. Прибор «Сигма» позволяет установить лицевую панель с текстом в удобное для глаз положение. Это в свою очередь уменьшает утомляемость, что необходимо для людей со сниженным зрением. Три степени изменения положения панели прибора предназначены:</p> <p>первая степень – для горизонтального перемещения (от себя на себя);</p> <p>вторая степень – для вертикального перемещения, учитывающая рост пользователя;</p> <p>третья степень – для наклона панели.</p> <p>Прибор «Сигма» оснащен индивидуальным люминесцентным светильником с выключателем. Светильник предназначен для использования в качестве дополнительного источника света в общем освещении помещения;</p>	
<p>2.</p>	<p>VideoLight-VGA (увеличивающее устройство). Является многофункциональным помощником зрения (в частности, чтение текстов и просмотр изображений).</p>	
<p>3.</p>	<p>Bigger и SenseView - карманные электронные лупы. Они имеют малые размеры, плоский экран. С помощью SenseView можно читать тексты, напечатанные мелким шрифтом или заполнять бланки.</p>	

Средства передвижения обеспечивают незрячим и слабовидящим доступность, безопасность и самостоятельность в передвижении, ориентировке в пространстве.

В целях облегчения ориентировки в пространстве используются:

- *специальные трости* (длинные, складные, опорные, лазерные и т.д.);
- *системы для ориентации* – локаторы лазерные, световые, принцип действия которых основан на отражении волн, посылаемых прибором от препятствия;
- *различные электронные приборы со звуковой или тактильной сигнализацией.*

1.	<p>Трости предназначены для передвижения и ориентирования на местности с целью облегчения получения информации об окружении, позволяющей незрячим и слабовидящим людям самостоятельно оценивать свое местонахождение и ориентироваться в пространстве. Многие трости имеют светоотражающую поверхность.</p>	
2.	<p>Электронный компас «Пеленг-01». Прибор предназначен для облегчения пространственной ориентации при самостоятельном перемещении по открытому пространству, лишенному локальных ориентиров. Для определения направления геомагнитных линий используются электронные датчики магнитного поля. Информация предоставляется пользователю в виде тональных сигналов через встроенный динамик или через головной телефон, подключаемый к разъему на корпусе прибора. Прибор работает в двух режимах: «поиск севера» и «удержание на курсе».</p>	

Средства бытового и хозяйственного назначения ускоряют и облегчают процесс формирования умений и навыков самообслуживания незрячих обучающихся, повышают их качество, способствуют развитию самостоятельности.

Для самообслуживания используются следующие тифлотехнические средства бытового и хозяйственного назначения:

1.	<p>Говорящий бытовой безмен «Сонар-Б1» предназначен для взвешивания грузов до 10 кг в домашних или полевых условиях.</p>	
2.	<p>Рулетка с речевым выводом TapeKing – компактный инструмент с множеством функций, представляет собой небольшую, удобную в использовании и заключенную в твердый корпус измерительную ленту, которая позволит слепому человеку делать измерения с точностью до миллиметра.</p>	
3.	<p>Звуковой индикатор уровня жидкости препятствует переливанию горячей воды и других жидкостей через край чашки во время приготовления напитка.</p>	
4.	<p>Тактильные кварцевые часы обладают специальными магнитными шариками, которые используются вместо стрелок. Шарики перемещаются по бороздкам, расположенным внутри окружности циферблата. Значение часа отображается на малом круге, минуты – на большом. В промежутке между кругами находится тактильный циферблат, имеющий 12 рельефных делений. Каждое деление соответствует определенному часу. Чтобы узнать время, необходимо обнаружить местонахождение шариков на часах. В случае непроизвольного перемещения шариков пальцами, достаточно встряхнуть руку, и шарики встанут на свое место.</p>	

5.	Часы-будильник с термометром и синтезом речи созданы специально для людей с нарушениями зрения. Они сочетают в себе функции будильника и термометра. Часы произносят время и температуру вслух, также они оснащены крупными цифрами и подсветкой.	
6.	Калькулятор «говорящий». Калькулятор легкий в использовании, оснащен усовершенствованным синтезатором речи.	
7.	Шахматы и шашки для незрячих.	
8.	Автоматический нитковдеватель.	
9.	Говорящий определитель номиналов российских купюр Банкнота-01 предназначен для различения номиналов российских купюр. После нажатия кнопки прибор выдает сообщение о достоинстве купюры, либо предлагает ввести ее в гнездо другим концом. Информация предоставляется пользователю в виде речевых сообщений через встроенный громкоговоритель.	
10.	Говорящий маркировщик бытовых объектов Метка-01 является техническим средством реабилитации для слепых и предназначен для обозначения бытовых объектов посредством закрепления на них бесконтактных RFID-меток и записи/воспроизведения речевых сообщений для каждой из меток. Сообщение записывается пользователем через встроенный микрофон, а впоследствии воспроизводится через встроенный громкоговоритель при поднесении прибора к соответствующей метке.	
11.	Коммуникатор Stick Talk. Коммуникатор, позволяющий общаться людям с ограничениями по зрению и слуху. Устройство может запоминать сказанное, выводить текст на экран, распознавать «рукописный» текст, при использовании «говорящей палочки» Stick Talk в качестве карандаша и «письме» им на любой поверхности. В этом случае написанное также может быть выведено на экран, либо произнесено вслух.	

2. Учебная тифлотехника

Учебная тифлотехника обогащает содержание и методы обучения слепых, слабовидящих и слепоглухонемых в общеобразовательных школах, высших учебных заведениях, а также в учебных заведениях, дающих им узкую специальную профессиональную подготовку.

Специальные программы экранного доступа для слабовидящих. Для создания требуемого изображения на экране монитора существуют специальные программы, позволяющие не только увеличивать изображение, но и применять различные режимы

увеличения как по виду увеличения (весь экран в режиме увеличивающего стекла «ЛУПА», часть экрана), так и по кратности увеличения.

Пример такой программы – **ZoomText** фирмы **Ai Squared**. Возможности этой программы позволяют увеличивать изображение от 2-16 кратности, но оптимальным считается 5-6 кратное увеличение. Дальнейшее увеличение приводит к очень малому объему информации, выводимой на экран, что затрудняет целостность ее восприятия, замедляет работу слабовидящего пользователя, способствует быстрому утомлению. Практика показывает, что слабовидящим, для которых необходимо увеличение более чем 5-6 кратное, целесообразнее работать с речевым сопровождением текстовой информации с экрана монитора.

Специальные программы синтеза речи:

речевая программа JAWS для работы с ОС WINDOWS;

речевая программа EPARD для работы с DOS;

речевая программа Вирго.

Вирго – это программа немецкой фирмы Баум Электроник, которая позволяет незрячему работать в ОС Windows как с брайлевской строкой, так и через синтезатор.

Речевая программа NVDA стала первым свободным продуктом с полной русификацией и активно формирующимся сообществом русскоязычных пользователей. Кроме того, для NVDA появился новый русский синтезатор речи, представляющий собой адаптацию хорошо известного синтезатора «Фонемофон» (также появилась адаптация для NVDA русского голоса известного в мире Linux синтезатора festival).

3. Технические средства




Благодаря средствам информационного обеспечения для незрячих образовательная и информационная среда современного общества становится более доступной для них.

Для этого используются:

разные типы приборов и приспособления для чтения, письма по Брайлю;

специальные пишущие машинки;

азбука-колодка Брайлевская, кубик-буква Брайлевская и т.д.

1.	Прибор плоского письма по Брайлю. Прибор предназначен для письма людям с нарушениями зрения. Лист бумаги закладывается между пластинами прибора и фиксируется нажимом верхней пластины.	
2.	Прибор для рельефного рисования «Школьник» предназначен для использования на уроках математики, рисования, черчения для слепых и слабовидящих детей в школе и дома. Рельефное рисование осуществляется шариковой ручкой или простым карандашом на пленке.	
3.	Прибор «Брайлевское шеститочие» предназначен для начального обучения слабовидящих и незрячих людей чтению и письму по Брайлю. Он позволяет в школе и домашних условиях подготовить ребенка к успешному овладению грамотой.	

<p>4. Портативный прибор «Ориентир» предназначен для построения на плоскости различных планов местности, маршрутов движения, планов зданий и часто посещаемых помещений административных зданий, а также различных элементарных схем, графиков, геометрических фигур и т.д. Прибор состоит из металлических пластин (полей построения), магнитных элементов (фигур), магнитных полос и металлических скобок.</p> <p>Каждая пластина имеет два цвета, поэтому поле построения можно делать как разноцветным, так и одноцветным, в зависимости от поставленной цели. Поле построения формируется на горизонтальной поверхности посредством соединения пластин. Форма и размер поля определяется пользователем.</p> <p>Каждый элемент прибора может выполнять различные функции. Например: большой белый прямоугольник может быть представлен в качестве этажа дома или в качестве стола в комнате; домик может быть представлен в качестве сельского или дачного домика, или в качестве торгового павильона. Выбор функций элементов прибора зависит от поставленной цели пользователем.</p> <p>Все элементы прибора магнитные, поэтому они достаточно хорошо держатся на поле построения. Магнитные полосы предназначены для построения маршрутов движения (дом – магазин), (дом – поликлиника), причем, проезжие дороги можно обозначать широкими полосами, а тротуары – узкими. Эти полосы используются в качестве обозначения контуров зданий, квартир, комнат и т.д. При необходимости, узкие полосы соединяются металлическими скобками.</p>	 
<p>5. Грифель для письма по Брайлю предназначен для записи текстов рельефно-точечным шрифтом и представляет собой острый металлический стержень с пластмассовой рукояткой.</p>	
<p>6. Тетрадь для письма по Брайлю. Тетрадь изготовлена из специальной бумаги для письма и печати по Брайлю. На задней обложке тетради напечатан Брайлевский алфавит и обозначение цифр, знаков препинания и основных математических функций на Брайле.</p>	
<p>7. Говорящий самоучитель брайлевского шрифта «Умка-01». Прибор предназначен для обучения или самостоятельного изучения шрифта Брайля. Информация предоставляется в виде речевых сообщений через встроенный громкоговоритель. Шеститочие Брайля выполнено в увеличенном масштабе в виде 6 круглых колпачков. Каждый колпачок может быть утоплен, либо выступать на 1 мм над поверхностью лицевой панели прибора. Символы Брайля устанавливаются посредством нажатия разных комбинаций колпачков. После установки символа по короткому нажатию на стартовую кнопку (кнопка хорошо тактильно различима), расположенную на торцевой поверхности прибора, производится его</p>	

	озвучивание.	
8.	Азбука разборная по Брайлю. Предназначена для обучения системе Брайля. С помощью штифтов на планке можно производить набор цифр, букв и слов.	
9.	Пишущая машинка Perkins Braille Classic. Самое распространенное в мире механическое средство для написания текстов на Брайле. Предназначена как для обучающихся, так и для опытных пользователей.	
10.	Электронная пишущая машинка Perkins SMART Braille. Видео экран, который мгновенно отображает SimBraille и обычный крупный шрифт в процессе печати, в сочетании с акустической обратной связью для мультисенсорного процесса обучения. Имеет возможность редактировать, сохранять и передавать электронные документы через USB, предусмотрен разъем для наушников и регулятор громкости.	
11.	Устройство для печати тактильной графики. Позволяет создавать на специальной бумаге осязательные рисунки. При нагревании изображение на бумаге становится выпуклым, что делает данную напечатанную информацию доступной для незрячих пользователей на ощупь.	

При отсутствии зрения опосредствованно получать объективную, достоверную информацию о предметах, визуальных процессах и явлениях действительности позволяет электронная тифлотехника. В частности, это «озвученная книга».

Кроме того, средства информационного обеспечения способствуют независимому и быстрому доступу обучающихся с нарушениями зрения к информации. Современные компьютерные технологии предоставляют лицам с глубокими нарушениями зрения принципиально новые возможности самостоятельно получать, создавать и получать в общепринятой форме информацию, что в конечном итоге означает приобщение к современной информационной культуре.

Использование в коррекционно-развивающей работе с незрячими обучающимися **компьютерных технологий** предоставляет возможность:

- создания игровой среды с учетом коррекционных задач;
- использовать разнообразную подачу материала;
- осуществлять постоянный контроль за действиями обучаемого;
- регулировать оптимальный темп прохождения каждым учеником заданий, сложность заданий.

Можно отметить эффективность компьютерных средств обучения *при организации тренировочных упражнений*, поскольку даже при многократном выполнении упражнений на компьютере с целью формирования определенного навыка, у детей сохраняется устойчивый интерес к процессу их выполнения.

Этому способствуют *читающие машины*, преобразующие обычные буквы в слуховые, тактильные, тактильно-вибрационные сигналы, дающие на выходе звуковые мелодии букв:

1.	<p>SARA™ CE – это новое поколение автономной сканирующей и читающей машины для незрячих и слабовидящих пользователей. Камера автоматически распознает наличие новой страницы. Большие, яркие кнопки с тактильными символами легко обнаруживаются и идентифицируются, обеспечивают доступ к большому количеству дополнительных возможностей. Автоматически сканирует и читает печатный материал. Имеется возможность выбора скорости, громкости, а также голоса чтения. Для слабовидящих обучающихся имеется возможность подключения к монитору для увеличения размера шрифта, изменения цвета текста и фона, для возможности добавления расстояния между буквами и подсветки слов во время чтения. Чтение аудиокниг, включая формат DAISY.</p>	
2.	<p>Портативное устройство PEARL предоставляет быстрый доступ незрячих и слабовидящих пользователей к печатным материалам путем голосового воспроизведения материала. Складная камера подключается к ПК и производит снимки изображения печатного материала. Устройство позволяет быстро конвертировать печатный материал в речь.</p>	
3.	<p>Smart Reader HD – это портативная читающая машина со встроенной HD камерой, оптическим распознаванием текста и с большими удобными тактильными кнопками управления. Smart Reader HD позволяет незрячим и слабовидящим людям читать печатный материал – текст воспроизводится вслух. Также слабовидящий пользователь может подключить монитор и читать самостоятельно, выбрав цветовую схему в соответствии с потребностями зрения.</p>	
4.	<p>Читающая машина ClearReader+. ClearReader+ сканирует документ или статью и читает их вслух высококачественным голосом. С помощью ClearReader + есть возможность сохранить письма или интересные статьи для последующего использования, архивировать одностраничные или многостраничные документы и обращаться к ним по мере необходимости.</p>	
5.	<p>Victor Reader Stream – специальное портативное устройство для чтения «говорящих книг» на флэш-картах, позволяет прослушивать книги в различных аудио и текстовых форматах благодаря синтезу речи.</p>	
6.	<p>Тифлофлешплеер портативный Smart Bee. Устройство для чтения «говорящих книг» имеет удобные и понятные кнопки, удобен в использовании поздноослепшими людьми. Синтезатор речи, четкая и грамотная речь позволяет прослушивать книги.</p>	




В организации образовательного процесса обучающихся с нарушениями зрения используются специальные *компьютерные устройства*:

1.	<p>Рабочее место для слабовидящего</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютер-моноблок 23.8" с клавиатурой и мышью • Портативный видео увеличитель с LCD экраном DS3 3.5HD • Специализированное ПО • Клавиатура адаптированная с крупными кнопками и пластиковой накладкой, разделяющей клавиши (Беспроводная) 	 <p>Комплект российского ПО для синтеза речи для увеличения экрана для коррекции речи</p>
2.	<p>Рабочее место для слабовидящего и незрячего «Оптимальное»</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук 15,6" с мышью • ПО экранного доступа Fusion 2020 Pro (JAWS+ZoomText) • ПО для создания, хранения и управления текстовыми и голосовыми заметками Elnotes • Портативный видео увеличитель с LCD экраном DS3 3.5HD 	
3.	<p>Рабочее место для слабовидящего «Мобильное»</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютер-моноблок 23.8" с клавиатурой и мышью • ПО экранного доступа Fusion 2020 Pro (JAWS+ZoomText) • ПО для создания, хранения и управления текстовыми и голосовыми заметками Elnotes • Портативный видео увеличитель с LCD экраном DS3 3.5HD • Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля VP Delta • Портативный дисплей Брайля Focus 40 Blue V с беспроводной технологией Bluetooth • ПО для печати тактильной графики EIPicsPrint • ПО транслятор текста в Брайль Duxbury Braille Translator (DBT) • Клавиатура адаптированная с крупными кнопками и пластиковой накладкой, разделяющей клавиши (Беспроводная) 	
4.	<p>Портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля и синтезатором речи EIBraille-W40J G1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Работает под управлением Windows 10 и JAWS 18.0. • Дисплей Брайля: 40 обновляемых ячеек, 8-ми точечная клавиатура Брайля. 	
5.	<p>Портативный тактильный дисплей Брайля ALVA 640 Comfort имеет клавиатуру Брайля, используется для преобразования текста с ПК, планшета или телефона в непрерывную строку Брайля из 40 символов.</p>	

<p>6. Портативный тактильный дисплей Брайля EasyLink 12 Touch. Включает в себя инновационный обновляемый дисплей Брайля с сенсорным датчиком. При перемещении пальца вверх датчик автоматически активирует движение курсора, устраняя необходимость дополнительных манипуляций и вероятность неправильной команды. Может использоваться для чтения книг, прослушивания музыки, управления встречами и контактами, чтения и письма сообщений электронной почты, текстовых сообщений и документов и др.</p>	
<p>7. Тактильный дисплей Брайля ALVA BC680 подключается к компьютеру, планшету или смартфону беспроводным способом. Позволяет считывать до 80 символов одновременно. Это самый маленький дисплей Брайля с 80 клетками, что делает его удобным для профессиональной и образовательной сфер применения.</p>	

Огромную популярность приобретают *нетбуки или субноутбуки*. Это устройства, масса которых не превышает 1 кг, а технические возможности сравнимы со стандартным ноутбуком. На таких компьютерах отлично работают программы экранного доступа.

Расширен выбор в использовании Брайлевских принтеров:

<p>1. Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля Index Everest-D V5. Эверест – высокоскоростной брайлевский принтер, позволяющий работать с обычной бумагой и создавать брайлевские документы, полностью готовые к использованию сразу после печати. Эверест управляется специальной панелью, на которой команды написаны и по Брайлю, и в плоском варианте. Снабжен речевой обратной связью.</p>	
<p>2. Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля VP EmBraille предназначен для печати небольших тиражей документов шрифтом Брайля и тактильной графики.</p>	
<p>3. VP Delta сочетает в себе тактильную графику и высокоскоростную печать документов шрифтом Брайля до 120 знаков в секунду. Печатает на отдельных листах.</p>	

4.	<p>Принтер Брайля ViewPlus® Emprint™ SpotDot™ - универсальный принтер, совмещающий Брайль и цветную печать.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Создает осязательные цветные рисунки и диаграммы. • Печатает рельефный текст и математические знаки. • Переводит и печатает Брайль. • Тиснение 3D: для тактильной передачи цвета используется 8 степеней высоты точек. • Отпечатанные документы зрительно идентичны напечатанным на струйном принтере, а тактильно – обладают рельефом и содержат брайлевский текст. 	
5.	<p>Брайлевский принтер «Index 4x4 PRO» позволяет осуществлять оперативный малотиражный выпуск изданий рельефно-точечным шрифтом Брайля и может использоваться в качестве индивидуального тифлотехнического средства при работе на персональном компьютере. Печать осуществляется на различных видах бумаги, а также на специальной полимерной пленке. Важным преимуществом принтера является возможность форматирования печатаемых текстов непосредственно принтером и возможность его настройки с собственной панели управления.</p>	

Необходимо отметить, что помимо расширения образовательных возможностей обучающихся с нарушениями зрения, компьютерные технологии являются средством для формирования у обучающихся с нарушениями зрения социально-адаптивных, коммуникативных навыков с целью их дальнейшей интеграции в современное общество [2, 6].

Тифлотехнические средства в образовательном процессе и на коррекционно-развивающих занятиях выполняют важную роль:

- расширяют арсенал средств педагога, помогая «достраивать» те условия обучения, которые необходимы для решения коррекционно-развивающих задач, но не могут быть созданы при помощи традиционно применяемых средств;
- повышают качество знаний, умений и навыков, приобретаемых на этих занятиях;
- повышают скорость достижения поставленных целей на коррекционно-развивающих занятиях;
- повышают мотивацию детей с нарушениями зрения к трудным для них видам деятельности;
- обеспечивают возможность продуктивной деятельности в условиях группового обучения.

Заключение

Получение образования обучающимися с ОВЗ и инвалидностью с нарушениями зрения в образовательной организации предполагает обеспечение доступности качественного образования посредством создания специальных образовательных условий.

Права обучающихся с ОВЗ и инвалидностью с нарушениями зрения на получение качественного образования и создание специальных условий, обеспечение условий доступности объектов и услуг для инвалидов с нарушениями зрения закреплены в нормативных правовых документах федерального уровня.

Образовательные организации осуществляют работу по предоставлению специальных образовательных условий обучающимся с нарушениями зрения, что включает в себя:

организацию безбарьерной, развивающей предметной среды, адаптацию пространства с помощью специальных ориентиров, требующихся обучающимся с нарушениями зрения для осуществления безопасной жизнедеятельности и обучения;

применение адекватных возможностям и потребностям обучающихся с нарушениями зрения словесных, наглядных и практических методов обучения;

адаптацию содержания учебного материала, достаточного для освоения обучающимися с нарушениями зрения, адаптацию учебных и дидактических материалов;

использование специальных дидактических и технических средств обучения, современных компьютерных технологий, позволяющих замещать функции зрительного анализатора функциями других сохранных анализаторов с использованием акустических, тактильных, проприоцептивных средств отображения информации; рационально использовать и обеспечивать охрану нарушенного зрения и сохранных анализаторов.

Создание перечисленных условий обеспечивает возможность индивидуализации образовательного и коррекционно-образовательного процесса для обучающихся с нарушениями зрения, способствует получению обучающимися с нарушениями зрения качественного образования наравне с другими обучающимися, не имеющими ограничений здоровья.

Список литературы

1. Большая советская энциклопедия. – URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/139920/Тифлотехника> (дата обращения: 10.06.2022).
2. Группа компаний «Исток аудио». Тифлотехника. – URL: <https://www.istok-audio.com/tiflot/> (дата обращения: 10.06.2022).
3. Методические рекомендации для специалистов психолого-медико-педагогических комиссий по обследованию детей с нарушениями зрения / авт.-сост.: Л.Ю. Вакорина, Е.А. Козлова, Н.С. Комова, Н.В. Самохина, Т.А. Соловьева. – М.: Федеральный центр психолого-медико-педагогической комиссии, 2018. – 47 с.
4. Методические рекомендации по проектированию дифференцированных условий образования детей с ограниченными возможностями здоровья для разных уровней образования. – М.: ФГБНУ «Институт коррекционной педагогики Российской академии образования». – URL: <https://ikp-rao.ru/metodicheskie-rekomendacii/q1/> (дата обращения: 10.06.2022).
5. Особенности реализации образовательного процесса для обучающихся с нарушением зрения. /Материалы по инклюзивному образованию/ С.Н. Канунников, Г.Е. Воскресенская. – Омск: БПОУ ОКПТ, 2019 г. – 27 с.
6. Перечень необходимого оборудования для оснащения базовой профессиональной организации, учитывающий типы и количество нозологий. Экспертно-консультационное сопровождение деятельности профессиональных образовательных организаций, реализующих образовательные программы СПО и профессионального обучения для инвалидов и обучающихся с ОБЗ. – URL: <https://www.sporudn.ru/zakonodatelstvo/kontseptsii/27-metodicheskie-rekomendatsii/100-perechen-neobkhodimogo-oborudovaniya-dlya-osnashcheniya-bazovoj-professionalnoj-organizatsii-uchityvayushchij-tipy-i-kolichestvo-nozologii> (дата обращения: 10.06.2022).
7. Примерная адаптированная основная общеобразовательная программа начального общего образования слабовидящих обучающихся. Реестр примерных основных общеобразовательных программ. – URL: <https://fgosreestr.ru/poop/primernaya-adaptirovannaya-osnovnaya-obshheobrazovatel'naya-programma-nachalnogo-obshhego-obrazovaniya-dlya-slabovidyashhix-obuchayushhixsya> (дата обращения: 10.06.2022).
8. Примерная адаптированная основная общеобразовательная программа начального общего образования слепых обучающихся. Реестр примерных основных общеобразовательных программ. – URL: <https://fgosreestr.ru/poop/primernaya-adaptirovannaya-osnovnaya-obshheobrazovatel'naya-programma-nachalnogo-obshhego-obrazovaniya-slepykh-obuchayushhixsya> (дата обращения: 10.06.2022) – Текст: электронный.
9. Примерная адаптированная основная общеобразовательная программа основного общего образования слабовидящих обучающихся. Реестр примерных основных общеобразовательных программ. – URL: <https://fgosreestr.ru/poop/primernaia-adaptirovannaia-osnovnaia-obrazovatelnaia-programma-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia-slabovidyashchikh-obuchaiushchikhsia> (дата обращения: 10.06.2022) – Текст: электронный.
10. Примерная адаптированная основная общеобразовательная программа основного общего образования слепых обучающихся. Реестр примерных основных общеобразовательных программ. – URL: <https://fgosreestr.ru/poop/primernaia-adaptirovannaia-osnovnaia-obrazovatelnaia-programma-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia-slepykh-obuchaiushchikhsia> (дата обращения: 10.06.2022).
11. Психолого-педагогическое сопровождение учащихся с нарушениями зрения в условиях общеобразовательной школы [Текст]: методические рекомендации / сост. А.А. Лысова. – Челябинск: Изд-во Юж.-Урал. гос. гуман.-пед. ун-та, 2016. – 23 с. – Текст: непосредственный.

Нормативные правовые документы:

12. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
13. Приказ Министерства образования и науки РФ от 20.09.2013 № 1082 «Об утверждении Положения о психолого-медико-педагогической комиссии».
14. Приказ Министерства просвещения РФ от 15.05.2020 № 236 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам дошкольного образования» (с изм. на 04.10.2021).
15. Приказ Министерства просвещения РФ от 02.09.2020 № 458 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изм. на 08.10.2021).
16. Приказ Министерства просвещения РФ от 02.09.2020 № 457 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изм. на 30.04.2021).
17. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 21.08.2020 № 1076 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (с изм. на 13.08.2021).
18. Приказ Министерства просвещения РФ от 31.07.2020 № 373 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам дошкольного образования».
19. Приказ Министерства просвещения РФ от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
20. Приказ Министерства просвещения РФ от 11.02.2022 № 69 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115».
21. Приказ Министерства образования и науки РФ от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изм. на 28.08.2020).
22. Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (с изм. на 17.08.2020).
23. Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
24. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013 № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» (в редакции от 21.01.2019).
25. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.12.2014 № 1598 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ОВЗ».
26. Приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

27. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. на 11.12.2020).

28. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» (с изм. на 18.08.2016).

29. Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 09.09.2019 № Р-93 «Об утверждении примерного Положения о психолого-педагогическом консилиуме образовательной организации».

30. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

31. Федеральный межведомственный комплексный план мероприятий по развитию инклюзивного общего и дополнительного образования, детского отдыха, созданию специальных условий для обучающихся с инвалидностью, с ОВЗ на долгосрочный период (до 2030 года).

Полезные ссылки

1. Видеть человека. Сайт для родителей детей с нарушением зрения <https://seemeproject.ru/>.

2. Инклюзивное высшее образование в России <https://xn--80aabdcrejeebhqo2afglbd3b9w.xn--p1ai/>.

3. Институт изучения детства, семьи и воспитания Российской академии образования <http://ippdrao.ru>.

4. Тифлоцентр «Вертикаль» <https://tiflocentre.ru/>.

5. ФГБОУ ВО «Нижевартовский государственный университет». Абитуриент. Приемная кампания 2022 <https://abiturient.nvsu.ru/pravila-priema/>.

6. Федеральный ресурсный центр по развитию системы комплексного сопровождения детей с нарушениями зрения <https://frc-blind.ru/>.

Авторы-составители:

Городицкая Валерия Сергеевна

Ромаева Марина Викторовна

Марданов Тимур Ирикович

Под общей редакцией

Ирины Александровны Журавлевой, кандидата педагогических наук

Методические рекомендации по созданию специальных образовательных условий для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, имеющими нарушения зрения

Оригинал-макет изготовлен методическим отделом
АУ «Институт развития образования»

Формат 60*84/16. Гарнитура Times New Roman.
Заказ № 794. Усл.п.л.2,7. Электронное издание.

АУ «Институт развития образования»

628012, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра,
г. Ханты-Мансийск, ул. Чехова, 12, строение «А»