

**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ АКАДЕМИЯ ИСКУССТВ»
ЦЕНТР НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ТВОРЧЕСКИХ
И УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КАДРОВ В СФЕРЕ КУЛЬТУРЫ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ФОРМИРОВАНИЮ АДАПТИРОВАННЫХ ПРОГРАММ
ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ
ПО ОСНОВНЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ
И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОСНАЩЕНИЮ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Москва,
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА.....	6
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ АДАПТИРОВАННЫХ ПРОГРАММ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ ПО ОСНОВНЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОСНАЩЕНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	8
1. Формирование адаптированных программ по обучению лиц с нарушениями зрения по основным образовательным программам высшего образования.....	11
1.1. Цели и задачи адаптации основной образовательной программы высшего образования.....	11
1.2. Общая характеристика адаптированной программы по обучению лиц с нарушениями зрения.....	13
1.3. Адаптация учебного плана и календарного учебного графика для обучения лиц с нарушениями зрения.....	17
1.4. Рекомендации по адаптации рабочих программ дисциплин (модулей) и программ практик.....	18
1.5. Рекомендации по адаптации процедур текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.....	23
2. Материально-техническое оснащение образовательного процесса при обучении лиц с нарушениями зрения.....	27
2.1. Средства преобразования визуальной информации в речь.....	29
2.1.1. Программы невидимого доступа к информации.....	29
2.1.2. Синтезаторы речи.....	30
2.1.3. Читающее устройство (читающая машина).....	31
2.2. Средства преобразования визуальной информации в рельефно-точечный шрифт Брайля.....	33
2.2.1. Брайлевский дисплей.....	33
2.2.2. Брайлевские принтеры.....	35
2.2.3. Тифлокомпьютеры.....	36

2.3. Средства увеличения визуальной информации.....	37
2.3.1. Программы увеличения изображения на экране компьютера	37
2.3.2. Видеоувеличители	39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	42
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	43

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации по формированию адаптированных программ по обучению лиц с нарушениями зрения по основным образовательным программам и материально-техническому оснащению образовательного процесса разработаны на основании нижеперечисленных ключевых нормативных документов.

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

2. Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» от 24.11.1995 № 181-ФЗ.

3. 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».

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».

5. Приказ Министерства культуры РФ от 12.01.2015 № 1 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам ассистентуры-стажировки, включающего в себя порядок приема на обучение по программам ассистентуры-стажировки».

6. Приказ Министерства образования и науки РФ 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».

7. Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утв. Министерством образования и науки РФ 08.04.2014 № АК- 44/05вн).

8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 20.09.2013 № 1082 «Об утверждении Положения о психолого-медико-педагогической комиссии».

Структура изложенного материала включает в себя:

- рекомендации по формированию адаптированных программ по обучению лиц с нарушениями зрения по основным образовательным программам высшего образования в части определения общей характеристики адаптационной программы, адаптации учебного плана и календарного учебного графика, адаптации рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, промежуточной и итоговой аттестации;
- рекомендации по материально-техническому оснащению образовательного процесса при обучении лиц с нарушениями зрения средствами преобразования визуальной информации в речь и рельефно-точечный шрифт Брайля, а также средствами увеличения информации для слабовидящих.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (редакция от 04.08.2023). URL: <https://fzrf.su/zakon/ob-obrazovanii-273-fz/> (дата обращения: 16.10.2023)
2. Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» от 24.11.1995 № 181-ФЗ (редакция от 28.12.2022). URL: <https://fzrf.su/zakon/o-socialnoj-zashchite-invalidov-181-fz/> (дата обращения: 16.10.2023)
3. 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» (редакция от 02.03.2023). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=446245> (дата обращения: 16.10.2023)
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (редакция от 17.08.2020) URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=370841> (дата обращения: 16.10.2023)
5. Приказ Министерства культуры РФ от 12.01.2015 № 1 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам ассистентуры-стажировки, включающего в себя порядок приема на обучение по программам ассистентуры-стажировки». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001201504230010> (дата обращения: 16.10.2023)
6. Приказ Министерства образования и науки РФ 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». URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=279624> (дата обращения: 16.10.2023)

7. Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса» (утв. Министерством образования и науки РФ 08.04.2014 № АК-44/05вн). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_159405/73804ce294dfe53d86ae9d22b5afde310dc506f7/ (дата обращения: 16.10.2023)

8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 20.09.2013 № 1082 «Об утверждении Положения о психолого-медико-педагогической комиссии». URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=220410> (дата обращения: 16.10.2023)

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ АДАПТИРОВАННЫХ ПРОГРАММ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ ПО ОСНОВНЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОСНАЩЕНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам лицами с ограниченными возможностями здоровья по зрению образовательной организацией высшего образования обеспечивается¹:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для слабовидящих;
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации.

¹ 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» (редакция от 02.03.2023). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=446245> (дата обращения 16.10.2023);

Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (редакция от 17.08.2020). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=370841> (дата обращения 16.10.2023)

При получении высшего образования по образовательным программам обучающимся с нарушениями зрения предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (часть 11 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Образование обучающихся с нарушениями зрения может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях (часть 4 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по основным образовательным программам обучающихся с нарушениями зрения осуществляется образовательной организацией высшего образования с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.²

Образовательными организациями высшего образования должны быть созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с нарушениями зрения (часть 10 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Согласно части 3 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с нарушениями зрения понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания;

² 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» (редакция от 02.03.2023). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=446245> (дата обращения: 16.10.2023)

- 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;
- другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с нарушениями зрения.

Решающая роль в определении необходимости предоставления специальных условий для получения качественного образования обучающимися различных нозологий, в том числе обучающимися с нарушениями зрения, принадлежит психолого-медико-педагогической комиссии (далее — ПМПК), в полномочия которой входит проведение обследования 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.³

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

Содержание образования и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению

³ Приказ Министерства образования и науки РФ от 20.09.2013 № 1082 «Об утверждении Положения о психолого-медико-педагогической комиссии». URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=220410> (дата обращения: 16.10.2023)

определяются адаптированной образовательной программой, а для лиц с инвалидностью по зрению также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации или абилитации инвалида.

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 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации», статья 11).

Адаптированная образовательная программа высшего образования (АОП ВО) — образовательная программа высшего образования, адаптированная для обучения лиц с инвалидностью и ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

1. Формирование адаптированных программ по обучению лиц с нарушениями зрения по основным образовательным программам высшего образования

1.1. Цели и задачи адаптации основной образовательной программы высшего образования

Основной целью адаптации образовательной программы высшего образования является создание условий получения образования для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по зрению с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

Основные задачи адаптации образовательной программы высшего образования:⁴

- повышение уровня доступности освоения образовательной программы высшего образования для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ по зрению;
- повышение качества освоения образовательной программы высшего образования для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ по зрению;
- создание в образовательной организации высшего образования специальных условий, необходимых для освоения образовательной программы высшего образования обучающимися с инвалидностью и ОВЗ по зрению, их адаптации и социализации;
- возможность формирования индивидуальной образовательной траектории для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ по зрению при освоении образовательной программы высшего образования;
- проектирование системы сопровождения студентов с инвалидностью и ОВЗ по зрению в процессе освоения образовательной программы высшего образования, адаптированной в соответствии с их индивидуальными возможностями и образовательными потребностями;
- разработка учебно-методического обеспечения, учитывающего особые образовательные потребности и индивидуальные возможности обучающихся с нарушениями зрения — коррекция недостатков психофизического развития студентов с инвалидностью и ОВЗ по зрению;
- обеспечение равных возможностей для полноценного развития студентов с инвалидностью и ОВЗ по зрению в период обучения по образовательной программе высшего образования независимо от места проживания, пола, нации, языка, социального статуса.

⁴ Методические материалы по адаптации образовательной программы высшего образования, включающей требования к специальным условиям реализации при обучении студентов с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по направлению подготовки 40.03.01. Юриспруденция (бакалавриат). С. 15-16.

1.2. Общая характеристика адаптированной программы по обучению лиц с нарушениями зрения

Адаптация основной образовательной программы высшего образования для обучения лиц с нарушениями зрения происходит в рамках структуры основной образовательной программы высшего образования, которая представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, которые представлены в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

При осуществлении образовательной деятельности по адаптированной образовательной программе высшего образования для обучения лиц с нарушениями зрения образовательная организация высшего образования обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) (включая проведение текущего контроля успеваемости), проведение практик, проведение промежуточной аттестации обучающихся, проведение государственной итоговой аттестации обучающихся.

Срок обучения по основной образовательной программе, адаптированной для обучения лиц с инвалидностью и ОВЗ по зрению, равен сроку обучения, установленному в ФГОС ВО. Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды по зрению могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению может быть при необходимости увеличен, но не более чем на один год.

При адаптации основной образовательной программы высшего образования следует учесть, что при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ по зрению может применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, но способы приема-передачи информации должны быть адаптированы или предоставляться в доступных для них формах.

При адаптации основной образовательной программы высшего образования для обучающихся с нарушениями зрения необходимо учесть, что в результате освоения основной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы все универсальные (общекультурные), общепрофессиональные, профессиональные компетенции, формируемые в соответствии с требованиями ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки и уровню образования, необходимые для решения всех типов задач профессиональной деятельности в обозначенной профессиональной сфере. Вводить какие-либо дифференциации или ограничения при адаптации основных образовательных программ в отношении компетенций, в том числе профессиональной деятельности, обучающихся с инвалидностью и ОВЗ по зрению не допускается.

При адаптации основной образовательной программы высшего образования для обучения лиц с нарушениями зрения в раздел *«Кадровое обеспечение»* рекомендуется внести информацию об участии в ее разработке и реализации:

- научно-педагогических работников, имеющих специальное образование и/или освоивших программы повышения квалификации/переподготовку с целью приобретения профессиональной компетентности в области инклюзивного образования;
- тьютора(ов), психолога(ов) (педагог-психолог, специальный психолог), специалистов по социальной работе (социальный педагог), специалиста(ов) по специальным техническим и программным средствам

обучения, ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также при необходимости тифлопедагога(ов) и тифлопереводчика(ов).

При адаптации основной образовательной программы высшего образования для обучающихся с нарушениями зрения рекомендуется включить пункты:

- «Специальные материально-технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования», где приводится информация по использованию специальных технических средств обучения и программных средств; наличия специальной техники, обеспечивающей прием-передачу информации для лиц инвалидностью и ОВЗ по зрению;

- «Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации образовательного процесса», где конкретизируются источники, содержащие электронные образовательные ресурсы, используемые инвалидами и лицами с ОВЗ по зрению в качестве основных или дополнительных при обучении по основной образовательной программе высшего образования, а также возможности доступа обучающихся с инвалидностью и ОВЗ по зрению к сети Интернет.

В разделе основной образовательной программы высшего образования *«Основные материально-технические условия, учебно-методическое и информационное обеспечение реализации образовательного процесса по образовательной программе»* при адаптации для лиц с инвалидностью и ОВЗ по зрению описываются также специальные условия, необходимые для конкретного обучающегося/группы обучающихся, с учетом их образовательных потребностей:

- использование адаптационных дисциплин (модулей) при реализации образовательной программы (если да, описать какие используемые дисциплины (модули);

- использование (при необходимости) индивидуального учебного графика;

- другая информация о специальных (дополнительных и расширенных) условиях для получения образования обучающимися с нарушениями зрения при обучении по адаптированной образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию.

Адаптация *программы воспитания* осуществляется на основе основной образовательной программы высшего образования, утвержденной в вузе.

Рекомендуется включить в соответствующие разделы программы воспитания:

- описание инфраструктуры поддержки студентов с нарушениями зрения и развития инклюзивного образования (центры, подразделения, специалисты, ассистенты и др.);

- меры стипендиальной поддержки и льгот студента с инвалидностью по зрению;

- перечень специальных технических средств, используемых при проведении воспитательных мероприятий;

- систему содействия трудоустройству студентов с инвалидностью и ОВЗ по зрению;

- перечень аудиторий (мест), которые приспособлены для проведения воспитательных мероприятий с участием обучающихся с инвалидностью по зрению.

Рекомендуется включить в перечень направлений/модулей воспитательной работы раздел, направленный на формирование инклюзивной культуры в вузе и формирование толерантного отношения к различиям между людьми.

Рекомендуется включать в календарный план воспитательной работы воспитательные мероприятия инклюзивной направленности для всех студентов, в том числе с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по зрению.

Подготовка к трудоустройству и содействие трудоустройству выпускников-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению и их закреплению на рабочих местах

Мероприятия по содействию трудоустройству выпускников-инвалидов необходимо осуществлять во взаимодействии с государственными центрами занятости населения, некоммерческими организациями, общественными организациями инвалидов, предприятиями и организациями.

Основными формами содействия трудоустройству выпускников-инвалидов являются презентации и встречи работодателей со студентами-инвалидами старших курсов, индивидуальные консультации студентов и выпускников по вопросам трудоустройства, мастер-классы и тренинги. Эффективным является трудоустройство на квотируемые и специально оборудованные для инвалидов по зрению рабочие места.

В программах подготовки в рамках адаптационных дисциплин необходимо предусматривать подготовку выпускников-инвалидов к трудоустройству, к следующему этапу социализации, связанному непосредственно с полноценным раскрытием и применением на практике полученных во время учебы компетенций.

1.3. Адаптация учебного плана и календарного учебного графика для обучения лиц с нарушениями зрения

При адаптации основной образовательной программы высшего образования для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ по зрению обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей)

и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы.

В рамках программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная часть). Для обеспечения образовательного процесса обучающихся с инвалидностью и ОВЗ по зрению сохраняется полный перечень дисциплин (модулей), практик и процедуры государственной итоговой аттестации.

Адаптационные дисциплины (модули) включаются в часть, формируемую участниками образовательных отношений и/или факультативно. Адаптационные дисциплины (модули) не являются обязательными, их выбор осуществляется обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами по зрению в зависимости от их индивидуальных потребностей и фиксируется в индивидуальном учебном плане. Обучающийся может выбрать любое количество адаптационных модулей — как все, так и ни одного.

Календарный учебный график корректируется при увеличении сроков обучения по заявлению обучающихся с инвалидностью и ОВЗ по зрению. При увеличении сроков обучения может меняться распределение дисциплин по семестрам.

При составлении индивидуального графика обучения предусматриваются различные варианты проведения занятий: в образовательной организации (в академической группе и индивидуально), на дому с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

1.4. Рекомендации по адаптации рабочих программ дисциплин (модулей) и программ практик

Рабочие программы дисциплин (модулей) адаптируются для лиц с инвалидностью и ОВЗ по зрению с учетом их образовательных

потребностей. В их перечень рекомендуется добавить рабочие программы адаптационных дисциплин (модулей), которые составляются в том же формате, что и все рабочие программы дисциплин (модулей).

Адаптация рабочих программ дисциплин (модулей) может быть осуществлена следующим способом — в структуру программы включается дополнительный раздел (например, «Рекомендации по организации освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по зрению» или «Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по зрению»), в котором и будет описана вся специфика организации и осуществления образовательной деятельности для обучающихся с нарушениями зрения.

При адаптации рабочих программ дисциплин (модулей) для обучающихся с нарушениями по зрению рекомендуется внести изменения и уточнения в части:

- специального учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля) печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- выбора методов обучения, обусловленных в каждом конкретном случае особенностями восприятия информации обучающимися с инвалидностью и ОВЗ по зрению;

- использования электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;

- использования специального программного обеспечения, Интернет-ресурсов и электронно-библиотечной системы, адаптированных для лиц с ОВЗ по зрению;

- описания материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) с учетом особенностей инвалидов и лиц с ОВЗ по зрению (с указанием стационарного и мобильного оборудования);

– выбора формы контроля на практических занятиях, зачетах, экзаменах, подходящей в каждом конкретном случае для обучающегося с инвалидностью и ОВЗ по зрению;

– в случае увеличения срока освоения основной образовательной программы высшего образования — изменение места дисциплины в графике учебного процесса — в связи с добавлением адаптационных дисциплин (модулей) некоторые учебные дисциплины могут быть перенесены для изучения в другой семестр (при этом не изменяется количество зачетных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Задача *адаптационных дисциплин (модулей)* — содействовать освоению универсальных (общекультурных) компетенций и, при необходимости, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

При разработке адаптационных дисциплин (модулей) рекомендуется включать разделы, формирующие способность к самоорганизации учебной деятельности; способность выстраивать межличностное взаимодействие с учетом особых образовательных потребностей обучающихся; способность адаптироваться к различным жизненным и профессиональным условиям; способность к социально-активной деятельности с учетом ограничений здоровья обучающихся и другое.

Набор адаптационных дисциплин образовательная организация высшего образования определяет самостоятельно, исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по зрению.

Адаптационные дисциплины (модули) не являются обязательными, их выбор осуществляется обучающимися с нарушениями зрения в зависимости от их индивидуальных потребностей. В учебном плане они могут быть представлены как факультатив или в блоке дисциплин по выбору.

При разработке и реализации *дисциплины по физической культуре и спорту* для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ по зрению могут быть сформулированы следующие задачи:

- коррекция нарушений в развитии и здоровье обучающихся, нормализация двигательной активности и обмена веществ;
- общее укрепление здоровья, формирование здорового образа жизни, улучшение физического развития и совершенствование двигательных способностей, увеличение степени приспособляемости и сопротивляемости организма к факторам внешней среды;
- отбор студентов, имеющих инвалидность, для участия в соревнованиях различного ранга.

В зависимости от степени ограниченности возможностей и здоровья, занятия для студентов с нарушениями зрения могут быть организованы в следующих видах:

- подвижные занятия адаптивной физической культурой в спортивных, тренажерных залах или на открытом воздухе;
- занятия по настольным, интеллектуальным видам спорта;
- лекционные занятия по тематике здоровьесбережения.

Реализация физической культуры для обучающихся с нарушениями зрения осуществляется в рамках учебного процесса как в группах лечебной физической культуры (ЛФК), так и в форме индивидуальных занятий.

Количество часов учебных занятий регламентируется учебным планом. Для отдельных обучающихся в зависимости от степени ограниченности здоровья возможна разработка индивидуального учебного плана с индивидуальным графиком посещения занятий. Группы для занятий физической культурой и спортом рекомендуется формировать в зависимости от видов ограничений здоровья обучающихся.

Рекомендуется в программу дисциплины включать определенное количество часов, посвященных поддержанию здоровья и здорового образа жизни, технологиям здоровьесбережения с учетом ограничений здоровья

обучающихся. В программе дисциплины должны быть прописаны специальные требования к спортивной базе, обеспечивающие доступность и безопасность занятий.

При адаптации *рабочих программ практик* необходимо учитывать следующее:

1. Цели, задачи, планируемые результаты практик, формируемые компетенции не меняются и определяются основной образовательной программой высшего образования.

2. При определении мест прохождения практик обучающимися с инвалидностью и ОВЗ по зрению учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в ИПРА студента с нарушениями зрения, относительно рекомендованных условий и видов труда.

В целях обеспечения индивидуальной образовательной траектории обучающимся с инвалидностью и ОВЗ предоставляется также возможность выбора организации, на базе которой проходит практика.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места с учетом индивидуальных особенностей и ограничений жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19.11.2013 № 685н, а также с учетом характера труда и выполняемых трудовых функций.

Условия практики студента с инвалидностью по зрению на рабочем месте должны соответствовать требованиям, установленным СП 2.2.9.2510-09 (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 18.05.2009 № 30).

3. Формы проведения практики для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ по зрению могут быть установлены с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Учет индивидуальных особенностей

обучающихся с инвалидностью и ОВЗ отражается в индивидуальном задании на практику.

4. При адаптации программы практики рекомендуется указать специальные условия, оборудование и специальные технические средства обучения, позволяющие обучающимся с инвалидностью и ОВЗ по зрению освоить программу практики. Также рекомендуется указать, какие специалисты и с какой целью будут включены в организацию практики.

5. Формы и методы контроля и оценки результатов практики разрабатываются с учетом индивидуальных особенностей и образовательных потребностей обучающихся с инвалидностью и ОВЗ по зрению. Способы оценивания должны предусматривать возможность разных вариантов презентации достижений студентов с инвалидностью и ОВЗ по зрению, возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять прием и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей, возможность увеличения продолжительности проведения аттестации, возможность присутствия ассистента (тьютора) для оказания необходимой помощи.

6. Руководители практики от образовательной и профильной организаций должны быть ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся с инвалидностью и ОВЗ по зрению, способами работы со студентами в соответствии с нозологией, программой практики, адаптированной для данной категории обучающихся, получить рекомендации об особенностях организации практики обучающегося с нарушениями зрения и учитывать их в работе.

1.5. Рекомендации по адаптации процедур текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации

Конкретные формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации для лиц с инвалидностью и ОВЗ в рамках

реализации образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция (бакалавриат) устанавливаются образовательной организацией высшего образования самостоятельно и закрепляются в локальных нормативных актах либо в рабочих программах дисциплин (модулей), практик

Формы и сроки проведения текущего контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся с нарушениями зрения.

Таблица 1

Формы предоставления оценочных материалов и формы представления ответа при осуществлении контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ по зрению

Категории студентов с инвалидностью	Форма предоставления оценочных материалов	Форма предоставления
Обучающиеся с нарушениями зрения (незрячие)	<p><i>Устно</i></p> <p><i>В форме электронного документа</i></p> <p><i>В форме документа, напечатанного рельефно-точечным шрифтом Брайля</i></p> <p><i>Зачитывается ассистентом</i></p>	<p><i>Устно</i></p> <p><i>Письменно на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых</i></p> <p><i>Письменно на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля</i></p> <p><i>С использованием услуг ассистента</i></p> <p><i>В форме аудиофайла</i></p>

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ по зрению устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля, письменно на компьютере и т.п.).

Рекомендуемые формы предоставления оценочных материалов и формы представления ответа при осуществлении контроля и оценки

результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ по зрению представлены в таблице 1.

Требования к процедуре проведения государственных аттестационных испытаний выпускников с инвалидностью и ОВЗ по зрению по основной образовательной программе высшего образования определяются в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования и локальным нормативным актом образовательной организации высшего образования.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с нарушениями зрения образовательная организация высшего образования обеспечивает выполнение следующих требований при сдаче государственного экзамена по образовательной программы высшего образования:

для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 лк;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся.

В специальные условия проведения государственного экзамена для лиц с инвалидностью и ОВЗ по зрению могут также входить: предоставление отдельной аудитории, увеличение времени для подготовки ответа, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения государственной итоговой аттестации, выбор формы предоставления заданий и ответов, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

При защите выпускной квалификационной работы по итогам освоения основной образовательной программы высшего образования (если она предусмотрена образовательной программой вуза) обучающиеся с инвалидностью и ОВЗ по зрению могут самостоятельно определять способ представления результатов исследования (устно, с использованием технических средств, различных систем коммуникации и др.).

2. Материально-техническое оснащение образовательного процесса при обучении лиц с нарушениями зрения

Конкретные требования к материально-техническому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и тифлотехническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации в доступной для студента с нарушением зрения форме.

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

Для обучающихся с нарушениями зрения учебные помещения и читальные залы оборудуются комбинированной системой общего искусственного и местного освещения.

Суммарный уровень освещенности от общего и местного освещения должен составлять:

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

Технические средства реабилитации людей с ограничениями жизнедеятельности (ТСР) — общее название средств для облегчения

повседневной жизни, работы и учебы людей с инвалидностью и другими ограничениями жизнедеятельности. К техническим средствам реабилитации инвалидов относятся устройства, содержащие технические решения, в том числе специальные, используемые для компенсации или устранения стойких ограничений жизнедеятельности инвалида (Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ (редакция от 28.12.2022) «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»).

В соответствии со статьями 7 и 11 Федерального закона «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» обеспечение инвалидов техническими средствами реабилитации осуществляется на основании индивидуальных программ реабилитации и абилитации (ИПРА), разрабатываемых учреждениями медико-социальной экспертизы по месту жительства инвалида.

Номенклатура технических средств реабилитации насчитывает многие сотни наименований, среди них достаточно много изделий, предназначенных для инвалидов по зрению и способных существенно повысить эффективность учебного процесса.

Принцип действия всех устройств, которые могут быть использованы в процессе обучения студентов с нарушением зрения, основан на преобразовании визуальной информации в доступные для незрячего и слабовидящего обучающегося формы⁵:

1) визуальная информация преобразуется в речь (программы невизуального доступа к информации, синтезаторы речи и читающие устройства);

2) визуальная информация преобразуется в рельефно-точечный шрифт Брайля (брайлевские дисплеи и брайлевские принтеры в сочетании со специальным программным обеспечением, тифлокомпьютеры);

⁵ Методические рекомендации для РУМЦ по организации обучения в ВУЗе студентов с глубоким нарушением зрения, обучающихся по программам бакалавриата в области математики и прикладной информатики. М.: МГППУ, 2016. URL: https://psyjournals.ru/journals/psyedu/archive/2019_n3/Sokolov (дата обращения: 16.10.2023)

3) информация, оставаясь визуальной, увеличивается, изменяет контрастность и цвета (программы увеличения изображения на экране компьютера, автономные видео-увеличители).

Подобная классификация достаточно условна, т.к. синтезаторы речи и брайлевские дисплеи бесполезны без программ невидимого доступа, тифлокомпьютеры можно отнести и к первому, и ко второму классу, а программы увеличения изображения на экране, как правило, одновременно имеют возможность озвучивания увеличиваемого текста синтезатором речи.

2.1. Средства преобразования визуальной информации в речь

2.1.1. Программы невидимого доступа к информации

Программы невидимого доступа к информации — это специальные программы, позволяющие студентам с нарушением зрения работать на персональном компьютере без визуального контроля. Эти программы по своему функционалу похожи на «зрячего ассистента», который отыскивает на экране текстовую информацию и либо прочитывает ее вслух, либо отображает на брайлевском (тактильном) дисплее.

Наиболее распространенной в настоящий момент программой этого класса является JAWS for Windows.

Программы этого класса позволяют не только получать информацию невидимыми способами, но и осуществлять управление компьютером и прикладным программным обеспечением.

При соответствующей подготовке учащемуся с нарушением зрения доступны такие возможности, как:

- навигация по web-страницам;
- просмотр и редактирование документов в текстовом редакторе Microsoft Word;
- создание электронных таблиц в Microsoft Excel;
- отправка и получение почты в Outlook Express;

- запуск консольных приложений из командной строки;
- управление файловой системой с помощью проводника Windows и других программ.

Следует подчеркнуть, что все эти возможности незрячий учащийся может освоить лишь при грамотно организованном и достаточно длительном обучении, основанном на использовании специальных методик.

2.1.2. Синтезаторы речи

Сами программы невизуального доступа к информации не «разговаривают», они лишь отыскивают на экране и передают текстовую информацию на синтезатор речи или брайлевский дисплей.

В настоящее время программные синтезаторы речи, в сочетании с программами невизуального доступа к информации, являются основным инструментом для незрячих пользователей компьютерной техники. Количество и степень разнообразия синтезаторов речи постоянно увеличиваются.

Существует достаточно обширный перечень программных синтезаторов русской речи. К их числу относятся:

- синтезатор L&H компании Lernout & Hauspie Speech Products (Бельгия);
- семейство синтезаторов компании Asapela Group (Франция), наиболее распространенными из которых являются синтезаторы SpeechCube (голосовой модуль «Николай») и синтезаторы Infovox Desktop (голосовой модуль «Алена»);
- семейство синтезаторов Speaking Mouse, первоначально разработанных клубом речевых технологий Московского Государственного Университета, а впоследствии совершенствуемых другими российскими производителями программных средств и индивидуальными программистами;

- синтезатор речи на украинском и русском языках Newfon;
- синтезатор русской речи RHVoice — свободно распространяемый синтезатор разрабатывается индивидуальными программистами на основе речевой базы русского голоса для синтезатора Фестиваль.

К числу «стандартных» задач, которые могут быть решены с помощью программных синтезаторов, относятся:

- доступ к информации, представленной на экране компьютера в процессе работы с основными программными приложениями;
- озвучивание клавиш, нажимаемых пользователем в процессе работы;
- приспособленность интерфейса самих синтезаторов для настройки и переопределения различных параметров воспроизведения информации.

2.1.3. Читающее устройство (читающая машина)

Читающее устройство (или читающая машина) – это устройство для чтения плоскочечной информации и информации, представленной в электронном виде.

Современные читающие устройства оснащены камерой на штативе, под которую следует помещать печатный текст.

Sara CE — это новое поколение автономной сканирующей и читающей машины для лиц с нарушением зрения. Ее камера автоматически отслеживает момент переворачивания страницы, и чтение начинается через несколько секунд. Устройство просто в использовании и не требует никаких технических навыков и опыта. Большие, яркие кнопки с тактильными символами легко обнаруживаются и идентифицируются. Они обеспечивают доступ к большому количеству дополнительных функций.

Основные особенности читающей машины Sara CE:

- автоматическое сканирование и чтение печатного материала на одном из 18-ти языков;
- возможность выбора скорости, громкости, а также голоса чтения;
- озвучивание каждого шага перемещения по меню;
- автоматическое определение момента переворачивания страницы с последующим распознаванием изображения;
- возможность упреждающих снимков изображения при одновременном чтении;
- сканирование книг в переплете с сохранением разбиения страниц;
- сохранение файлов на жестком диске или USB-накопителе;
- возможность подключения к монитору для увеличения размера шрифта, изменения цвета текста и фона, добавления расстояния между буквами и подсветки слов во время чтения (35 цветовых комбинаций текста и фона для улучшения читаемости);
- подключение к брайлевскому дисплею;
- чтение аудиокниг, включая формат DAISY.



Рисунок 1. Читающее устройство (читающая машина) Sara CE

Преобразовывать в речь или в брайл читающая машина может только печатный литературный текст, рукописные тексты и математические формулы можно только увеличить, а отобразить на брайлевском дисплее или озвучить синтезатором речи нельзя.

2.2. Средства преобразования визуальной информации в рельефно-точечный шрифт Брайля

2.2.1. Брайлевский дисплей

Брайлевский дисплей (или тактильный дисплей, брайлевская строка) представляет собой планшет с одним рядом из 20, 40 или 80 пьезоэлектрических модулей (клеток).

Использование программы невидимого доступа с брайлевским дисплеем позволяет получить тактильный доступ к текстовой информации, выводимой на экран компьютера. Клавиши брайлевского дисплея дают возможность осуществлять навигацию по экрану, управлять прикладным программным обеспечением и вводить текст, используя 8 клавиш.

Количество модулей (клеток) на брайлевском дисплее может варьироваться от 12 до 80, то есть дисплей может одновременно отображать от 12 до 80 брайлевских символов в зависимости от модификации.



Рисунок 2. Ультрапортативный дисплей Брайля Focus 14 blue с Bluetooth

Широкое распространение в нашей стране получили 40-клеточные дисплеи компании Freedom Scientific (дисплей Focus) и компании Baum

Redec (дисплей Vario). Поскольку каждая из этих компаний производит еще и программы невидимого доступа, целесообразно использовать дисплей и программное обеспечение одного производителя, в этом случае проблем с совместимостью не возникнет.

В операционных системах семейства Windows брайлевский дисплей работает только в сочетании с программой невидимого доступа, самостоятельно отображать информацию с экрана он не будет.

В рассмотренной выше программе невидимого доступа к информации JAWS for Windows существует много возможностей, чтобы обеспечить наиболее комфортный для пользователя режим работы. Например, возможно:

- настроить, как брайлевский дисплей будет отображать элементы управления в диалогах;
- настроить, как будут отображаться текстовые атрибуты (например, цвет, курсив, полужирный);
- настроить, как будут отображаться атрибуты HTML (например, заголовки, посещенные и не посещенные ссылки и т.д.);
- настроить перемещение дисплея при нажатии соответствующих кнопок навигации (например, перемещаться по предложениям, по строкам или по абзацам и т.д.).

Брайлевский дисплей и синтезатор речи не являются альтернативами, а прекрасно дополняют друг друга: брайлевский дисплей удобен при работе с текстовой информацией (редактирование текстов, программирование, заполнение анкет и т.д.), а при управлении операционной системой (различные настройки, поиск и копирование файлов и т.д.) эффективнее опираться на речевой вывод.

Наибольшая эффективность и комфортность использования персонального компьютера в процессе обучения студентов с нарушением зрения достигается при совместном использовании речевого и тактильного вывода информации, причем учебное место должно быть оснащено 40-

символьным брайлевским дисплеем и программой невизуального доступа одного производителя, а также несколькими синтезаторами речи.⁶

2.2.2. Брайлевские принтеры

С помощью брайлевского принтера можно распечатать учебный материал, необходимые рельефные рисунки и схемы, раздаточный материал и т.д.

Имеется возможность подключить принтер к компьютеру как с помощью USB, так и воспользовавшись беспроводным подключением. Полное голосовое сопровождение операций и кнопки со шрифтом Брайля позволяют использовать принтер Брайля инвалидам по зрению.

В системе специального образования используются принтеры шведской компании Index Braille, модели: Basic-S, Basic-D, Everest 4X4 PRO, Braille Box, Everest-D V5.

Все эти принтеры являются незаменимыми при распечатке текстовой информации.

Среди отличительных особенностей этих устройств можно отметить следующие:

- высокая скорость печати (800 страниц в час);
- улучшенное качество Брайля;
- большая вместимость лотка для бумаги (400 страниц);
- низкий уровень шума.

Но эти принтеры хороши только для печати текстовой информации, высококачественных рельефных изображений с их помощью не изготовить.

⁶ Методические рекомендации для РУМЦ по организации обучения в ВУЗе студентов с глубоким нарушением зрения, обучающихся по программам бакалавриата в области математики и прикладной информатики. М. : МГППУ, 2016. URL: https://psyjournals.ru/journals/psyedu/archive/2019_n3/Sokolov (дата обращения: 16.10.2023)

Акцент на печать рельефной графики имеют принтеры Tiger, которые используются в учебном процессе для подготовки разнообразных рельефно-графических пособий.

В системе специального образования получил распространение принтер Tiger Emprint этой линейки.

Основным преимуществом этого принтера является возможность совмещения рельефной и цветной печати, то есть рисунок, изготавливаемый этим принтером, является одновременно рельефным и цветным, что очень полезно для обучающихся с остаточным зрением. Но использовать его для печати текстов неудобно, так как в этом принтере нет двусторонней печати, и работает он только с бумагой формата А4.

Таким образом, для печати текстовой информации эффективнее использовать принтеры Index, а для изготовления рельефных рисунков принтеры линейки Tiger, то есть предпочтительнее иметь в образовательной организации хотя бы два принтера, которые выполняя различные функции, дополняли бы друг друга.

2.2.3. Тифлокомпьютеры

Тифлокомпьютеры — это особый класс специализированных устройств, на которых могут работать незрячие пользователи. Они не имеют экрана для визуального считывания информации, а общаются с пользователем только с помощью речевого выхода и брайлевской строки.

Сегодня на российском рынке доступны тифлокомпьютеры ЭльБрайль (отечественного производства), PacMate (компании Freedom Scientific) и Pronto (компании Baum Redec).

Все тифлокомпьютеры способны работать от встроенной батареи около 20 часов и обеспечивать речевой и брайлевский выход на русском и английском языках. В случае необходимости можно настроить речевой и брайлевский выход и на других языках (французском, немецком,

итальянском и т.д.). Устройства позволяют выполнять все основные операции, необходимые в процессе обучения в вузе:

- прослушивать аудиокниги (в том числе в формате DAISY);
- прочитывать с помощью синтезатора речи или брайлевского дисплея любые материалы в текстовой электронной форме (txt, doc, docx, rtf, html и т.д.);
- выходить в Интернет и просматривать электронную почту;
- вводить и редактировать текст;
- создавать и редактировать электронные таблицы;
- работать с электронными словарями;
- вести аудиозапись с возможностью расстановки меток;
- выполнять любые операции с файлами.

Это далеко не полный список возможностей тифлокомпьютера.

Тифлокомпьютер является достаточно дорогим устройством, но обеспечение незрячих учащихся таким аппаратом значительно упрощает и делает более эффективным процесс их обучения.

2.3. Средства увеличения визуальной информации

2.3.1. Программы увеличения изображения на экране компьютера

Этот класс программ ориентирован на создание комфортных условий для работы на персональном компьютере студентов с остаточным зрением. Достигается это с помощью улучшения визуальной составляющей интерфейса и преобразования части визуальной информации в речевую. Эти программы не просто увеличивают изображение на мониторе (как встроенные средства операционной системы Windows), а способны обрабатывать его и выводить на экран в удобной индивидуально подобранной для пользователя форме.

Таких программ существует достаточно много, но наибольшую популярность приобрела программа MAGic компании Freedom Scientific. MAGic работает под всеми современными версиями операционной системы Windows, полностью русифицирована и комплектуется синтезатором русской речи. Программа достаточно проста в использовании и содержит обширный спектр настроек и возможностей:

- увеличение изображения на экране от 1,1 до 36 крат от исходного размера;
- несколько режимов увеличения экрана (полное, наложенное, линза, динамическая линза, разделение экрана);
- возможность наблюдать увеличенное и неувеличенное изображение одновременно (увеличенную зону можно перемещать при помощи клавиатуры);
- возможность изменить стиль (цвет, размер, добавить эффект прозрачности, а также создать определенный набор правил, заменяющих один цвет на другой, менять яркость и добавлять затенения);
- возможность увеличения курсора помогает отслеживать его позицию на экране;
- синтезатор речи позволяет читать, используя манипулятор «мышь» или клавиатуру (чтение осуществляется по словам, предложениям, строчкам или абзацам);
- возможность подсветки прочитанного текста (пользователь также может контролировать размер, цвет и стиль подсветки);
- возможность адаптации и оптимизации необходимых приложений при помощи обширных средств конфигурации и языка сценариев.

Программа MAGic совместима с программой незрительного доступа к информации JAWS for Windows, а также позволяет управлять электронными увеличителями ONYX и Toraz того же производителя и манипулировать полученными с них изображениями, что позволяет

наиболее полно раскрыть их возможности. Подобная интеграция оборудования и программного обеспечения дает возможность пользователям наиболее комфортно и эффективно работать с информацией.

2.3.2. Видеоувеличители

Видео увеличители подразделяются на стационарные и портативные (ручные).

Стационарные видеоувеличители

Увеличитель ONYX предназначен для работы с удаленными объектами, находящимися на расстоянии десятков и сотен метров (классная доска, экран проектора и т.д.), хотя и с объектами, расположенными в непосредственной близости, работать также возможно. Тораз – это настольный увеличитель, состоящий из монитора, камеры и подвижного столика, на котором располагаются рассматриваемые предметы. Он позволяет студентам с остаточным зрением комфортно читать литературу, рассматривать мелкие объекты, писать и многое другое. Поворотный монитор позволяет использовать увеличитель в самых различных ситуациях, так как угол поворота составляет градусов. Увеличитель имеет современный эргономичный дизайн, широкоформатный монитор, а также простое и удобное управление.

Стационарный видеоувеличитель с функцией читающей машины Аура с встроенным экраном — устройство, обеспечивающее чтение текста вслух с помощью встроенного синтезатора речи.

Электронный стационарный видеоувеличитель Zoomax Panda поставляется в комплекте с монитором 19 дюймов и представляет собой недорогое и простое решение для слабовидящих людей.

Электронный стационарный видеоувеличитель Panda оснащен тремя большими, интуитивными кнопками, которые предназначены для трех наиболее часто используемых функций, таких как изменение увеличения, изменение цветовых режимов и регулировка яркости. Поэтому инвалидам

по зрению будет удобно управлять им с самого начала. Высокая контрастность черного и белого цветов, особенно клавиатуры, является оптимальной для пользователей с нарушениями зрения при работе.

Портативные видеоувеличители

Портативный увеличитель Ruby прост в использовании, работает от аккумулятора около двух часов (возможна работа от обычных батареек). Расположив увеличитель над объектом, пользователь увидит изображение на четырехдюймовом цветном экране. При помощи кнопки регулирования степени увеличения легко настраивается желаемый уровень. Также легко осуществляется переключение режимов отображения. Уровень увеличения может варьироваться от двух до 14 крат, при этом ни одна деталь изображения не будет искажена, как это бывает при использовании традиционных оптических средств увеличения. Имеющаяся складная ручка позволяет пользоваться увеличителем как лупой, но получать при этом увеличенное изображение без каких-либо искажений и в удобной цветовой гамме.

Основные возможности видеоувеличителя RUBY:

- четырехдюймовый ЖК экран высокого разрешения;
- легкий вес — 218 г;
- пять режимов просмотра: полноцветный (для просмотра изображений) и четыре высококонтрастных режима для чтения (черный на белом фоне, белый на черном фоне, желтый на синем фоне, желтый на черном фоне);
- автофокус обеспечивает четкое изображение при перемещении прибора по тексту или по рассматриваемому предмету;
- режим стоп-кадра.

Портативный увеличитель Sapphire имеет немного большие размеры и практически те же возможности:

- относительно большой, высококонтрастный дисплей (7 дюймов, соотношение сторон 16:9);

- увеличение от 3.4 до 16 крат;
- вес — 879 г;
- полноцветная камера и 22 дополнительных контрастных режима для чтения;
- режим стоп-кадра;
- встроенная подставка для письма;
- четыре часа непрерывного использования от аккумулятора.

Имеется возможность подключения к телевизору, при этом увеличение возрастает до 48 крат на 21-дюймовом телевизоре.

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

Электронный ручной видеоувеличитель ЭРВУ Snow 7 HD — портативный ручной видеоувеличитель высокой четкости. Прибор оснащен рельефными кнопками управления, переключателем режимов ближней и дальней камеры, а также функцией стоп-кадра.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Формирование адаптированных программ по обучению лиц с нарушениями зрения по основным образовательным программам и материально-техническое оснащение образовательного процесса средствами увеличения или преобразования визуальной информации в речь и рельефно-точечный шрифт Брайля должны быть направлены на создание специальных условий для получения высшего образования по основным образовательным программам высшего образования обучающимися с нарушениями зрения, за счет чего достигается:

- повышение эффективности качества освоения основной образовательной программы высшего образования обучающимися с нарушением зрения;
- повышение уровня профессиональной компетенции и социальной активности обучающихся с нарушением зрения;
- повышение качества доступности образования обучающимся с нарушением зрения;
- повышение качества жизни незрячего студента за счет мобильности, самостоятельности, снижении уровня зависимости от окружающих, формирования навыков безопасного передвижения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методические материалы по адаптации образовательной программы высшего образования, включающей требования к специальным условиям реализации при обучении студентов с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция (бакалавриат). URL: https://pnu.edu.ru/media/filer_public/d9/7d/d97d6c31-5e63-45a2-9d43-3677e2ab354e/400301.pdf (дата обращения: 16.10.2023)

2. Методические рекомендации для РУМЦ по организации обучения в ВУЗе студентов с глубоким нарушением зрения, обучающихся по программам бакалавриата в области математики и прикладной информатики. М., МГППУ, 2016. URL: https://psyjournals.ru/journals/psyedu/archive/2019_n3/Sokolov (дата обращения: 16.10.2023)

3. 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. редакцией И. А. Журавлевой; автономное учреждение дополнительного профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Институт развития образования». Ханты-Мансийск : Институт развития образования, 2022. 43 с. URL: <https://depobr.admhmao.ru/upload/iblock/7e9/avf4g3puifnlrv8dykry9czor9f17570/Methodicheskie-rekomendatsii-SOU-dlya-detey-s-narusheniyami-zreniya.pdf> (дата обращения: 16.10.2023)

4. Методические рекомендации «Специальные технические средства для обеспечения обучения студентов с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья». Саранск, 2023.