

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Д.Н. Оськин, Е.Н. Соколова, О.А. Федосова,
А.Н. Жолудова, О.В. Полякова

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ И АССИСТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Учебное пособие



Рязань, 2019

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России)

**Информационно-коммуникационные
и ассистивные технологии
в инклюзивном образовании**

Учебное пособие

Рязань, 2019

УДК 61:378 (075.8)
ББК 74.580
И 741

Рецензенты:

Помников В.Г., д.м.н., профессор, ректор ФГБУ ДПО СПБИУВЭК
Минтруда России

Костров Б.В., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой ЭВМ РГРТУ;

Харитонов В.И., д.м.н., профессор кафедры профильных гигиенических дисциплин с курсом гигиены, эпидемиологии и организации госсанэпидслужбы ФДПО РязГМУ

Составители:

Оськин Д.Н., канд. мед. наук, доцент, начальник РУМЦ РязГМУ;

Соколова Е.Н., ст. преподаватель кафедры психологии, педагогики и инклюзивного образования ФДПО РязГМУ;

Федосова О.А., канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры психологии, педагогики и инклюзивного образования ФДПО РязГМУ;

Жолудова А.Н., канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры психологии, педагогики и инклюзивного образования ФДПО РязГМУ;

Полякова О.В., канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры психологии, педагогики и инклюзивного образования ФДПО РязГМУ

И 741 Информационно-коммуникационные и ассистивные технологии в инклюзивном образовании: учебное пособие / Д.Н. Оськин [и др.]. – Рязань: ОТСиОП, 2019. – 154 с.

Цель учебного пособия – формирование у педагогических работников целостного представления о возможностях и использовании современных информационно-коммуникационных технологий и ассистивных средств в обучении лиц с ОВЗ и инвалидностью для эффективной организации инклюзивного образовательного процесса в образовательных организациях среднего профессионального и высшего образования.

Пособие предназначено для преподавателей и сотрудников образовательных организаций, а также аспирантов, магистров и слушателей курсов повышения квалификации и профессиональной переподготовки по педагогике инклюзивного образования.

*Утверждено и рекомендовано к изданию решением Учебно-методического совета ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
(протокол №_ от __. __. 2019 г.)*

УДК 61:378
ББК 74.580

© ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ	8
1.1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании.....	8
1.2. Интеграция ИКТ в инклюзивное образование.....	13
1.3. ИКТ для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью	18
1.4. Роль ИКТ в инклюзивном образовании.....	23
1.5. Формирование информационно-коммуникационной компетентности студентов с ОВЗ и инвалидностью в условиях инклюзивного образования	26
Вопросы для самопроверки.....	32
Список использованных источников	33
ГЛАВА 2. ФОРМИРОВАНИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	35
2.1. Электронная информационно-образовательная среда инклюзивной образовательной организации	35
2.2. Организация инклюзивного образовательного процесса с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	46
2.2.1. Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.....	46
2.2.2. Системы дистанционного обучения: основные функции, критерии выбора, краткая характеристика системы Moodle...	49
2.2.3. Формы организации дистанционного обучения и их специфика.....	52
2.2.4. Основные особенности дистанционного обучения студентов с ОВЗ/инвалидностью	59
2.2.5. Особенности взаимодействия «преподаватель – студент» в дистанционном обучении	62

2.2.6. Роль преподавателя в дистанционном обучении студентов с ОВЗ.....	69
2.2.7. О некоторых проблемах организации дистанционного обучения студентов с ОВЗ.....	71
Вопросы для самопроверки.....	72
Список использованных источников	74
ГЛАВА 3. АССИСТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДНОСТЬЮ	77
3.1. Ассистивные технологии в педагогике	77
3.2. Специальные условия для получения образования студентами с нарушениями слуха	81
3.3. Специальные условия для получения образования студентами с нарушениями зрения	93
3.4. Специальные условия для получения образования студентами с нарушением опорно-двигательного аппарата .	105
3.6. Средства социальной адаптации обучающихся с ОВЗ и инвалидностью	116
3.7. Программное обеспечение для лиц с ОВЗ и инвалидностью	123
3.7.1. Мобильные приложения для людей с ограниченными возможностями	124
3.7.2. Использование компьютера при нарушениях слуха и речи	131
3.7.3. Использование компьютера при нарушениях зрения ...	136
3.8. Техническое оборудование, имеющееся в ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, для формирования доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ	143
Вопросы для самопроверки.....	147
Список использованных источников	148
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	152
ГЛОССАРИЙ.....	153

ВВЕДЕНИЕ

Отличительной особенностью настоящего этапа информатизации общества является внедрение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) практически во все сферы человеческой деятельности. Традиционные формы представления информации дополняются современными мультимедийными, объединяющими различные форматы текста, звука, графики и видео. Глобальные компьютерные сети Интернет предоставляют огромные возможности для самых разнообразных способов коммуникации.

Существенным изменениям подвергается современная система образования. В связи с активным развитием процесса информатизации современного общества ИКТ становятся одним из основных средств обучения. Данные технологии открывают новые перспективы для обучающихся с особыми образовательными потребностями и предоставляют им возможность получения полноценного, качественного и конкурентоспособного образования.

В статье 5 Федерального закона Российской Федерации № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» гарантируется право каждого человека на образование. В пункте 4 Закона сказано: «...в Российской Федерации создаются необходимые условия для получения без дискриминации качественного образования лицами с ограниченными возможностями здоровья, для коррекции нарушений развития и социальной адаптации, оказания ранней коррекционной помощи на основе специальных педагогических подходов и наиболее подходящих для этих лиц языков, методов и способов общения и условия, в максимальной степени способствующие получению образования определенного уровня и определенной направленности, а также социальному развитию этих лиц, в том числе посредством организации инклюзивного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья».

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.

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

Инклюзивное образование – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей (п.27 ст.2 Закона №273).

ИКТ как образовательные технологии являются составной частью педагогических технологий и предполагают использование не только компьютеров, но и всего многообразия современных технических средств обучения, например, периферийного компьютерного оборудования, средств связи, средств мультимедиа, а также специальных вспомогательных средств для пользователей с особыми образовательными потребностями.

Преимущества использования ИКТ в инклюзивном образовательном процессе обусловлены тем, что с их помощью существенно облегчаются процессы коммуникации и взаимодействия, появляется возможность предоставления доступа к образовательным ресурсам в адаптированном, наиболее удобном для восприятия формате.

Современные ИКТ предоставляют широкие перспективы эффективной организации образовательной среды для всех категорий обучающихся с ОВЗ и инвалидностью. Это позволяет устранить препятствия к их обучению и организовать образовательный процесс с учетом индивидуальных потребностей. Огромный потенциал вспомогательных технологий по преодолению функциональных ограничений, препятствующих обучению, позволяет рассматривать ИКТ как связующее звено между функциональными возможностями обучающихся и их индивидуальными потребностями.

Учебное пособие предназначено для слушателей курсов повышения квалификации – педагогических работников образовательных организаций, осуществляющих обучение лиц с ОВЗ и инвалидностью.

Цель учебного пособия – формирование у педагогических работников целостного представления о возможностях современных ИКТ и ассистивных средств в обучении лиц с ОВЗ и инвалидностью для эффективной организации инклюзивного образовательного процесса образовательной организации.

Содержание учебно-методического пособия направлено на формирование следующих компетенций:

- **ПК-1:** способность и готовность проектировать инклюзивную образовательную среду;
- **ПК-2:** способность обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания в условиях инклюзивного образования;
- **ПК-3:** способность и готовность использовать материально-техническое и программное обеспечение для работы студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в информационной образовательной среде;
- **ПК-4:** способность и готовность использовать технологии электронного обучения, дистанционные образовательные технологии в учебном процессе обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья.

Структура учебного пособия включает 3 главы.

В главе 1 раскрываются возможности ИКТ как средств обучения и воспитания студентов с особыми образовательными потребностями в условиях инклюзии.

Глава 2 посвящена вопросам формирования инклюзивной электронно-образовательной среды, организации учебного процесса с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

В содержании главы 3 раскрываются возможности современных ассистивных технологий в инклюзивном образовании.

ГЛАВА 1.ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

1.1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – информационные процессы и методы работы с информацией, осуществляемые с применением средств телекоммуникаций и вычислительной техники.

Информационные и коммуникационные технологии – это обобщающее понятие, описывающее различные устройства, средства, способы, алгоритмы обработки и передачи информации

Основным средством ИКТ для информационной среды любой системы образования является **персональный компьютер**, возможности которого определяются установленным на нем программным обеспечением. Основными категориями программных средств являются системные программы, прикладные программы и инструментальные средства для разработки программного обеспечения. К системным программам, в первую очередь, относятся операционные системы, обеспечивающие взаимодействие всех других программ с оборудованием и взаимодействие пользователя персонального компьютера с программами. В эту категорию также включают служебные или сервисные программы. К прикладным программам относят программное обеспечение, которое является инструментарием информационных технологий – технологий работы с текстами, графикой, табличными данными и т.д.

В системе образования широкое распространение получили универсальные офисные прикладные программы и средства ИКТ: текстовые процессоры, электронные таблицы, программы подготовки презентаций, системы управления базами данных, органайзеры, графические пакеты и т.п.

С появлением компьютерных сетей и других, аналогичных им средств ИКТ, образование приобрело новое качество, связанное в

первую очередь с возможностью оперативно получать информацию из любой точки земного шара. Через глобальную компьютерную сеть Интернет возможен мгновенный доступ к мировым информационным ресурсам (электронным библиотекам, базам данных, хранилищам файлов и т.д.). В самом популярном ресурсе Интернет – всемирной паутине WWW опубликовано порядка двух миллиардов мультимедийных документов. В сети доступны и другие распространенные средства ИКТ, к числу которых относятся электронная почта, списки рассылки, группы новостей, чат. Разработаны специальные программы для общения в реальном режиме времени, позволяющие после установления связи передавать текст, вводимый с клавиатуры, а также звук, изображение и любые файлы. Эти программы позволяют организовать совместную работу удаленных пользователей с программой, запущенной на локальном компьютере.

В результате разработки новых алгоритмов сжатия данных доступное для передачи по компьютерной сети качество звука существенно повысилось, активно стала развиваться Интернет-телефония. С помощью специального оборудования и программного обеспечения через Интернет можно проводить аудио- и видеоконференции.

Для обеспечения эффективного поиска информации в телекоммуникационных сетях существуют автоматизированные поисковые системы, цель которых – собирать данные об информационных ресурсах глобальной компьютерной сети и предоставлять пользователям услугу быстрого поиска. С помощью поисковых систем можно осуществлять поиск документов всемирной паутины, мультимедийные файлы и программное обеспечение, адресную информацию об организациях и людях.

С помощью сетевых средств ИКТ становится возможным широкий доступ к учебной и научной информации, организация оперативной консультационной помощи, моделирование научно-исследовательской деятельности, проведение виртуальных учебных занятий (семинаров, лекций) в режиме реального времени.

Существует несколько основных классов ИКТ, значимых с точки зрения систем открытого и дистанционного образования. Одними из таких технологий являются видеозаписи и телевидение. Видеозапись и соответствующие средства ИКТ могут быть использованы обучающимися как в учреждениях образования, так и в домашних условиях.

Телевидение как одна из наиболее распространенных ИКТ играет большую роль в жизни людей: практически в каждой семье есть хотя бы один телевизор. Обучающие телепрограммы широко используются по всему миру и являются ярким примером дистанционного обучения. Благодаря телевидению, появляется возможность транслировать лекции для широкой аудитории в целях повышения общего развития без последующего контроля усвоения знаний, а также возможность впоследствии проверять знания при помощи специальных тестов и экзаменов.

Мощной технологией, позволяющей хранить и передавать основной объем изучаемого материала, являются образовательные электронные издания, как распространяемые в компьютерных сетях, так и записанные на DVD, USB-флеш-накопителях и т.п. Индивидуальная работа с ними дает глубокое усвоение и понимание материала. Эти технологии позволяют, при соответствующей доработке, приспособить существующие курсы к индивидуальному пользованию, предоставляют возможности для самообучения и самопроверки полученных знаний. В отличие от традиционной книги, образовательные электронные издания позволяют подавать материал в динамичной графической форме.

Благодаря современным ИКТ, таким, как системы мгновенного обмена текстовыми сообщениями для мобильных и иных платформ с поддержкой голосовой и видеосвязи, электронной почте, телеконференциям общение между участниками образовательного процесса может быть распределено в пространстве и во времени. Так, например, педагоги и обучающиеся могут общаться между собой, находясь в разных местах, в удобное для них время. Такой диалог может быть растянут во времени – вопрос может быть задан сегодня,

а ответ на него получен через несколько дней. С помощью таких подходов становится возможным обмен информацией (вопросы, советы, дополнительный материал, контрольные задания), что позволяет учащимся и преподавателям анализировать полученные сообщения и отвечать на них в любое удобное время.

Функциональные свойства ИКТ предоставляют возможность в образовательном процессе решить ряд *дидактических задач*:

- ✓ неограниченные возможности сбора, хранения, передачи, преобразования, анализа и применения разнообразной по своей природе информации;

- ✓ создание единой информационно-образовательной среды обучения;

- ✓ повышение доступности образования с расширением форм получения образования;

- ✓ совершенствование организации преподавания, повышение индивидуализации обучения;

- ✓ расширение и совершенствование организационного обеспечения образовательного процесса (виртуальные школы, лаборатории, университеты и др.);

- ✓ обеспечение возможности выбора индивидуальной траектории обучения;

- ✓ развитие самостоятельной деятельности обучающихся, повышение ее продуктивности;

- ✓ повышение мотивационной стороны обучения;

- ✓ повышение активности субъектов в организации образовательного процесса;

- ✓ независимость образовательного процесса от места и времени обучения;

- ✓ значительное совершенствование методического и программного обеспечения образовательного процесса;

- ✓ обеспечение непрерывности получения образования и повышения квалификации в течение всего активного периода жизни.

Все перечисленные возможности ИКТ позволяют разрабатывать новые технологии обучения, которые могут способствовать повышению качества образования.

По области методического назначения средств ИКТ могут быть систематизированы следующим образом (рис.1.1):



Рис. 1.1. Виды средств информационно-коммуникационных технологий по области методического назначения

Информационно-коммуникационные технологии обладают большим потенциалом для использования их в инклюзивном учебном процессе. Современные научные исследования не могут быть успешными без всестороннего информационного обеспечения. Такое обеспечение предполагает поиск источников актуальной, наукоёмкой информации, отбор и оценку этой информации, её хранение, обеспечивающее должный уровень классификации информации и свободу доступа к ней со стороны потенциальных потребителей, а также оперативное представление необходимой информации пользователю по его запросам.

Для принятия оптимальных решений необходима самая разнообразная информация и о тенденциях развития внешней социально-экономической и социокультурной среды, и собственно информация образовательного характера. ИКТ позволяют расширить границы используемой информации, т.к. обладают уникальными дидактическими возможностями (Рис.1.2).



Рис. 1.2. Уникальные дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий

1.2. Интеграция ИКТ в инклюзивное образование

В настоящее время обеспечение доступности ИКТ для людей с особыми образовательными потребностями становится общемировой тенденцией. Растет понимание того, что ИКТ – это не только важный инструмент социальной интеграции людей с особыми образовательными потребностями, но и растущий образовательный ресурс, значительно увеличивающий потенциал личности на основе свободного доступа к знаниям и информации. Обеспечение равного доступа к качественному образованию – это право, признанное Конвенцией ООН о правах инвалидов. Конвенция – это главный документ международного законодательства для информирования

национальных политических структур о проблемах людей с особыми потребностями. Конвенция была одобрена на Генеральной Ассамблее ООН в 2006 и, вступив в силу в 2008 году, стала официальным законодательным инструментом. В России Конвенция ратифицирована в 2012 г.¹ Конвенция пропагандирует точку зрения о том, что ограниченные возможности – это результат барьеров, созданных внутри общества (например, лестница перед входом в школу для человека в инвалидном кресле), а не результат исключительно состояния здоровья данного человека.

Статья 24 Конвенции содержит конкретные рекомендации по обеспечению доступа к инклюзивному образованию. В частности, эти рекомендации предполагают меры по «необходимой адаптации» учащихся-инвалидов, включающие в себя предоставление, обучение использованию и применение доступных средств ИКТ, включая вспомогательные технологии, и учебные материалы в доступном формате. В статье 24 также содержится важное требование по «просвещению сотрудников сферы образования в вопросах инвалидности и использованию подходящих усиливающих и альтернативных методов, способов и форматов общения, учебных методик и материалов для оказания поддержки инвалидам».

Статья 4 Конвенции «Общие обязательства» содержит специальные рекомендации о том, чтобы все технологические устройства имели «универсальный дизайн», т.е. чтобы при создании этих устройств учет потребностей инвалидов происходил на самой ранней стадии производственного цикла, и не приходилось вкладывать дополнительные средства на специальную адаптацию уже готового продукта. Это требование относится также и к ИКТ, применяемым в образовании лиц с ОВЗ и инвалидностью.

Одной из важнейших задач современного общества является создание условий, при которых люди с ОВЗ и инвалидностью могли бы получать качественное и конкурентоспособное образование, для того, чтобы полноправно участвовать в экономической, культурной и

¹Федеральный закон "О ратификации Конвенции о правах инвалидов" от 03.05.2012 N 46-ФЗ

социальной жизни своей страны. Одним из ключевых направлений деятельности становится эффективное использование ИКТ для обеспечения доступного образования: они предоставляют доступ к информации и знаниям, предлагают различные способы коммуникации, расширяя возможности обучения и самообучения.

Для облегчения доступа к информационным ресурсам и технологиям используются вспомогательные или ассистивные (assistive technologies) технологии. Так, людям с нарушениями зрения требуются специальные устройства и программы для того, чтобы переводить текст в альтернативный формат (программы чтения с экрана, клавиатуры, дисплеи и принтеры Брайля). Вместе с тем, недостаточный доступ к технологиям создает новые препятствия, способствующие большей дискриминации и ведущие к социальному неравенству.

ЮНЕСКО всецело поддерживает использование ИКТ как эффективного средства обеспечения доступа всех людей, в том числе с особыми потребностями, к образованию, культуре и науке.

Приоритетными направлениями деятельности Института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО) являются: повышение информированности образовательного сообщества о потенциале информационных технологий в обучении, обеспечении социальной интеграции людей с ОВЗ; развитие компетенций учителей/преподавателей и других специалистов, участвующих в образовании и социальной реабилитации инвалидов, а также компетенций должностных лиц по вопросам электронной доступности и использования информационных технологий для лиц с нарушениями зрения, слуха и двигательными нарушениями; содействие большей самостоятельности и полномасштабному участию в социальной жизни для людей с ОВЗ путем адаптации электронной среды для их общения, обучения и доступа к информации. Для решения этих задач ИИТО:

✓ проводит различные мероприятия для учителей и специалистов, которые включены в обучение лиц с особыми потребностями;

✓ разрабатывает учебные и методические материалы для ознакомления учителей с лучшими практиками, стимулируя их использовать цифровые технологии в своей деятельности;

✓ создает ресурсные центры, оснащенные стандартным и специализированным программно-аппаратным обеспечением, которое предоставляет лицам с ОВЗ доступ к информации и знаниям, а также используется в качестве вспомогательного материала для обучения педагогических работников;

✓ создает онлайн платформу, на которой будет сосредоточена база данных с лучшими практиками и опыт внедрения цифровых решений в обучение людей с особыми потребностями.

ЮНЕСКО возглавляет глобальное движение «Образование для всех», имеющее своей целью удовлетворить потребности в обучении всех детей, молодых людей и взрослых. При этом Концепция инклюзивного образования является неотъемлемой частью фундаментального принципа равенства образовательных возможностей. ИКТ для этого – наиболее подходящий инструмент, который не только предоставляет людям с особыми образовательными потребностями доступ к информации, но и способствует реализации своих прав в области получения образования, трудоустройства, а также участия в социальной жизни и непрерывного обучения на протяжении жизни. Предоставление средств ИКТ людям с особыми потребностями для доступа к образованию становится частью международного законодательства о правах человека.

Значимыми международными документами, содержащими рекомендации по политике и целям применения ИКТ в инклюзивном образовании являются также:

- Декларация принципов и план действий Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества, в которой содержится ряд обязательств по развитию информационного общества, обеспечивающего равный доступ для всех;

- Саламанкская декларация (1994 г.);

- Рекомендации ЮНЕСКО по инклюзивному образованию: доступ к образованию для всех (2005 г.);

- Руководящие принципы политики в области инклюзивного образования (2009 г.) и др.

Политика применения информационных технологий в инклюзивном образовании отражена в международном и российском законодательстве. Свод международных законов и правил в области прав человека содержит обязательства и задачи по предоставлению доступных ИКТ. Однако, каждое государство вырабатывает свою концепцию внедрения компьютерных технологий в специальное и инклюзивное образование. Это зависит от многих факторов: общего уровня информатизации (в России эти процессы начались позже, чем в западных странах), материального обеспечения образовательных организаций, возможностей технической поддержки, подготовки педагогов и т.д.

Нормативно-правовая база инклюзивного образования в России создается в соответствии с международными нормами, касающимися образования лиц с особыми образовательными потребностями.

Учебное пособие разработано в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами и документами Российской Федерации:

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

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

- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 15.05.2013 г. № 792-р;

- Государственная программа Российской Федерации «Доступная среда» на 2011-2020 годы, утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 01.12.2015 № 1297;

- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 №301 Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

- Методические рекомендации к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса (Письмо Минобрнауки России от 08.04.2014 № АК-44/05вн);

- Межведомственный комплексный план мероприятий по обеспечению доступности профессионального образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на 2016-2018 годы (утв. Правительством России 23.05.2016 № 3467п-П8);

- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ (Зарегистрировано в Минюсте России 18.09.2017 N 48226) и др.

В содержании перечисленных документов определены основные направления использования ИКТ в инклюзивном образовательном процессе.

1.3. ИКТ для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью

ИКТ представляют собой комплекс современных аппаратно-технических и программных средств, а также совокупность форм, методов и приемов обучения на основе средств ИКТ, область применения которых в инклюзивном образовании чрезвычайно разнообразна.

Содержание образования и условия организации обучения и воспитания обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для лиц с инвалидностью также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации (Рис.1.3.).



Рис.1.3. Компетенции преподавателя
в условиях инклюзивного образования

Адаптированная образовательная программа – это образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц (ст.2, п.28 ФЗ №273).

Особое значение при инклюзивном обучении лиц с ОВЗ и инвалидов по адаптированным программам имеют материально-технические условия формирования компетенций, связанных с использованием учебной информации. Специфика состоит в том, что работа с информацией, а зачастую и весь процесс приема-передачи необходимой учебной информации должен осуществляться с использованием специальных технических и программных средств, которые реализуют преобразование информации в индивидуальный формат, доступный для восприятия обучающимися с ОВЗ и инвалидностью, имеющими сенсорные и двигательные нарушения.

Причины ограничений жизнедеятельности обучающихся с ОВЗ и инвалидностью, препятствующие нормальному процессу приема-передачи информации, сугубо индивидуальны и по виду, и по степени нарушений.

При нарушениях слуха – это затруднения при получении информации, затруднения в передаче информации, значительные ограничения в общении с окружающими, снижение скорости усвоения получаемой информации, преобладание наглядно-образного мышления.

Для обучающихся с нарушениями зрения характерны замедленность процесса восприятия информации, темпа переключения внимания, снижение его объема и устойчивости, что происходит из-за снижения количества получаемой информации, ограничения возможностей формирования образов памяти.

Ограничения обучающихся с *нарушениями опорно-двигательного аппарата* вызывают нарушения или утрату двигательных функций, что может сопровождаться медленной и неточной зрительно-моторной и психической координацией.

Все эти факторы требуют *индивидуального подхода* при обучении, и для компенсации нарушений восприятия и передачи информации важно использовать всю ту информацию, которая поступает и от сохранных, и от нарушенных анализаторов. Это может быть сделано исключительно с применением информационных и коммуникационных технологий универсального и специального назначения.

В инклюзивном образовательном процессе используются стандартные и специализированные аппаратные и программные средства.

Современные информационно-коммуникационные технологии для образования лиц с ОВЗ и инвалидностью включают:

1. Традиционные виды технологий (компьютеры, программное обеспечение, электронные доски, мобильные устройства и др. *со встроенными функциями повышения доступности*);

2. Ассистивные технологии – различные устройства, специальные технологии и средства, облегчающие либо обеспечивающие лицам с ОВЗ независимое функционирование, доступ к бытовой, учебной, профессиональной деятельности, общению, которые без этих средств были бы для них невозможны либо

затруднены (аудиофоны, программы для чтения с экрана, адаптивные клавиатуры, дополнительные коммуникационные устройства и др.);

3. Доступные носители и форматы (гипертекстовый язык описания электронных документов HTML, видеоматериалы с субтитрами, DAISY – система доступной цифровой информации и книги в этом формате)².

Стандартное оборудование используется для всех категорий лиц с особыми образовательными потребностями (рис.1.4):

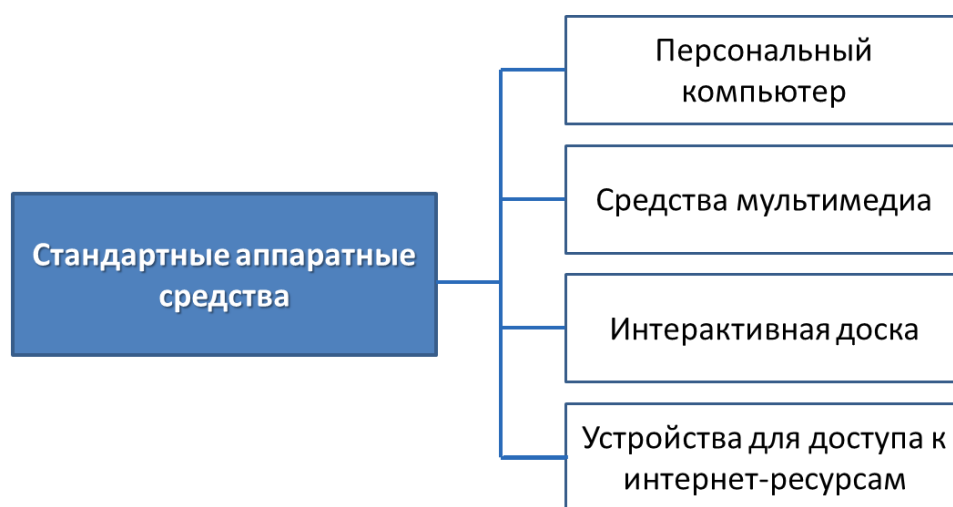


Рис.1.4. Стандартные аппаратные средства для обучающихся с особыми потребностями

Ассистивные и специализированные программные средства используются в образовательном процессе обучающихся с ОВЗ и инвалидностью в зависимости от имеющихся у них ограничений жизнедеятельности и функциональных возможностей.

Актуальными вспомогательными и программными средствами для обучающихся с *нарушениями функций опорно-двигательного аппарата* являются (рис.1.5):

²ИКТ для инклюзивного образования. 2010<https://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214675.pdf>



Рис.1.5. Ассистивные и программные средства для обучающихся с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата

Актуальными вспомогательными и программными средствами для **обучающихся с нарушениями зрения** являются (рис.1.6):

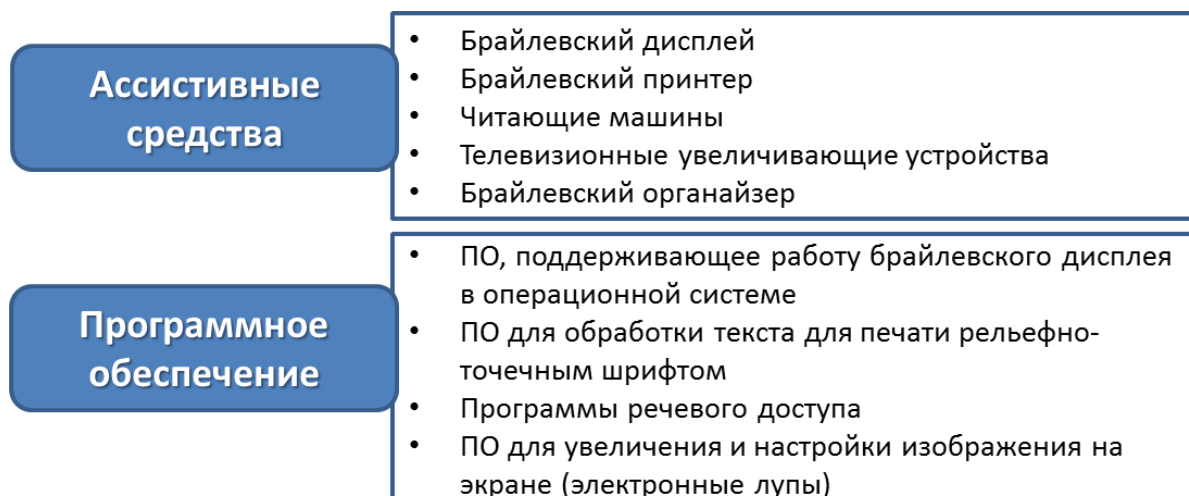


Рис.1.6. Ассистивные и программные средства для обучающихся с нарушениями зрения

Актуальными вспомогательными и программными средствами для *обучающихся с нарушением слуха* являются (рис.1.7):

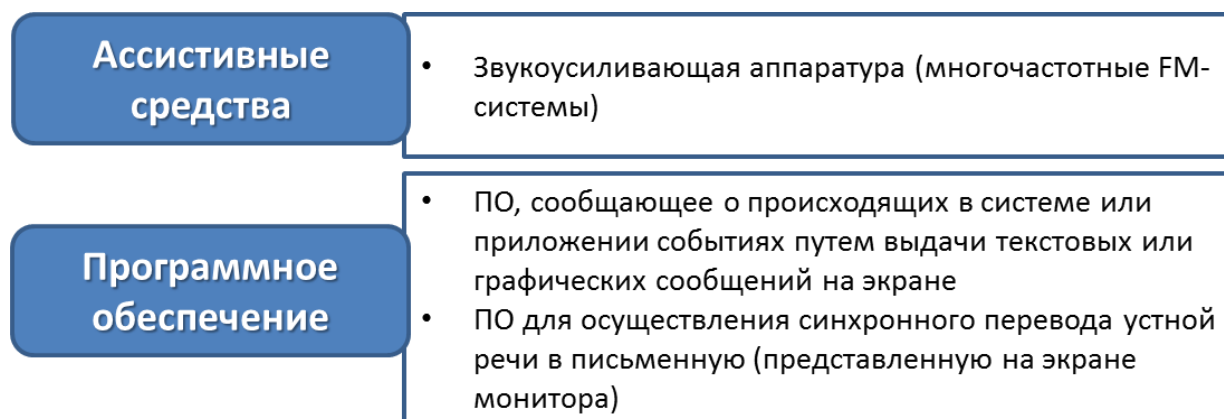


Рис. 1.7. Ассистивные и программные средства для обучающихся с нарушением слуха

Приведенный перечень ассистивных средств и специализированных программ не является исчерпывающим. С каждым годом арсенал средств и технологий ИКТ, важных с точки зрения информатизации образования, а также для получения качественного образования лицами с особыми образовательными потребностями постоянно расширяется и совершенствуется. Важно понимать, что при определенных условиях многие из этих средств и технологий способны существенно повлиять на повышение качества учебного и воспитательного процесса обучающихся с ОВЗ и инвалидностью.

1.4. Роль ИКТ в инклюзивном образовании

Образовательные потребности людей с ограниченными возможностями здоровья чрезвычайно разнообразны. Как и все другие члены общества, люди с ограниченными возможностями здоровья должны приобрести знания и навыки, необходимые для улучшения качества жизни в обществе, в котором живут. Однако они сталкиваются с дополнительными трудностями, вызванными

функциональными ограничениями, по-разному влияющими на их возможность получить доступ к образованию. Очевидно, что все функциональные ограничения препятствуют овладению обучающимися достаточным уровнем знаний. Возможности таких обучающихся часто занижаются и педагогами. Поэтому для подбора оптимального программно-аппаратного оборудования, необходимого для полноценного удовлетворения индивидуальных потребностей обучающихся, важно учитывать функциональное состояние их здоровья, а также иметь четкое представление о роли и возможностях ИКТ в образовательном процессе для таких лиц.

Вместе с тем создание подходящей технологической инфраструктуры само по себе не может разрешить всех проблем. Для реализации наиболее полного внедрения ИКТ в инклюзивное образование требуется готовность педагогов создавать и применять на практике инновационные методы обучения, а также изменять и адаптировать существующие подходы в соответствии с новыми открывающимися возможностями интеграции в инклюзивное образование самых современных технологий.

Если обучающийся не способен контролировать и управлять какой-либо деятельностью, для него должны быть адаптированы или разработаны альтернативные виды деятельности, чтобы предоставить ему возможность получить необходимую информацию и затем продемонстрировать свои результаты. Чтобы реализовать эти возможности, необходимо обеспечить грамотную интеграцию ИКТ в учебную программу. При этом модификация учебной программы не является её отклонением от академических требований и стандартов.

Изменения в учебной программе не должны приводить к её упрощению для отдельных категорий обучающихся или снижению требований к их знаниям и навыкам. Распределение знаний и образовательных ресурсов требует творческого подхода и изобретательности педагога. Применение ИКТ в образовании позволяет оптимизировать учебную среду, обеспечивая альтернативный и, что особенно важно, доступный пользователю формат цифровых образовательных ресурсов.

Благодаря использованию программных средств автоматизированной разработки учебных курсов, содержание учебной программы может быть представлено различными способами: в качестве текста на сайте в Интернете, анимированного изображения, виртуальной реальности, мультимедийного продукта, включая цифровую звукозапись и видео. Использование ИКТ предоставляет педагогам возможность профессионального взаимодействия с коллегами, способствуя повышению их квалификации и обмену опытом.

Доступ к информации в режиме онлайн, быстрый и удобный, стал наиболее распространенным способом получения информации. В учебном процессе могут быть использованы разнообразные технологии, поддерживающие процесс коммуникации между участниками: синхронные и асинхронные средства связи и взаимодействия (электронная почта, форумы, видеоконференции, телеконференции и т.д.), интерактивные элементы (мультимедиа ресурсы, компьютерное моделирование и обучающие игры в условиях онлайн взаимодействия), а также различные методы онлайн контроля и оценки (самопроверка, компьютерное тестирование множественным выбором и др.).

Применение ИКТ в инклюзивном образовании обладает огромным потенциалом, однако на этом пути существует много трудностей. Новые технологии изменяют традиционную иерархию системы образования и предлагают достойные альтернативы устоявшимся подходам в обучении лиц с инвалидностью и ОВЗ. Однако, несмотря на имеющиеся неоспоримые преимущества, такие технологии могут оказаться препятствием к обучению, если они применяются без учета индивидуальных потребностей обучающихся и принципов доступности образовательных ресурсов.

Выделяют следующие основные *функции* ИКТ в инклюзивном образовании:

- *дидактическая* – педагогическая помощь в использовании ИКТ для создания подходящей учебной среды и образовательных ресурсов;

- *компенсаторная* – техническая помощь для облегчения традиционных в образовании видов деятельности: чтения и письма;
- *коммуникационная* – коммуникативная помощь для участия в системах сетевого взаимодействия³.

Применение ИКТ не решает всех проблем в образовании лиц с особыми потребностями. ИКТ лишь обеспечивают кардинальное улучшение доступа к информации и поддержки коммуникаций и могут стать мощным дидактическим и коммуникационным средством, которое, в свою очередь, закладывает основание для существенного прогресса в личностном развитии, позволяя людям с особыми образовательными потребностями полноценно участвовать в жизни общества.

1.5. Формирование информационно-коммуникационной компетентности студентов с ОВЗ и инвалидностью в условиях инклюзивного образования

В условиях глобальной информатизации информационно-коммуникационная компетентность (ИКТ-компетентность) становится одним из значимых факторов успешности человека в современном обществе. Поэтому одной из актуальных задач современного образования является формирование у будущих специалистов высокого уровня ИКТ-компетентности.

В международном документе «Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО» выделяется одна из основных задач современных государств, являющаяся основой работы образовательных систем в мире: «... рост профессионалов, которые умеют использовать ИКТ для работы с информацией, способны к рефлексии, решению проблем и производству новых знаний; помогают каждому стать более знающим и находчивым, эффективно управляют своей жизненной траекторией»⁴.

³ ИКТ для инклюзивного образования. Аналитическая записка ИИТО. ЮНЕСКО, 2010 <https://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214675.pdf>

⁴ «Структура ИКТ компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО» (UNESCO ICT Competency Framework for Teachers, или ICTCFT), 2011, <https://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf>

Особое место в образовании занимает формирование ИКТ-компетентности людей с ограниченными физическими возможностями. Актуальность в формировании/повышении уровня ИКТ-компетентности обучающихся с ОВЗ и инвалидностью определяется компенсаторным потенциалом ИКТ, с одной стороны, и сложностью обучения – с другой. Умения и навыки использования современных ИКТ становятся важным условием профессиональной пригодности специалиста и, следовательно, должны стать неотъемлемой частью его профессиональной подготовки.

Под *компетентностью* понимается качество личности, необходимое для плодотворной и эффективной деятельности в определенной области.

Компетенция – это область вопросов, в которой человек осведомлен и обладает определенными знаниями, опытом.

Понятие компетенции в педагогике определяется как интегрированный результат овладения содержанием образования, выраженного в готовности ученика применить усвоенные знания, навыки, умения, способы деятельности определенных жизненных ситуаций для решения теоретических и практических задач.

По мнению одного из авторов компетентностного подхода в образовании А.В. Хуторского: "ИКТ-компетенции являются одними из ведущих ключевых компетенций и непосредственно связаны с информационной и коммуникативной компетенциями, ИКТ-компетенции предполагают уровневую категоризацию по объему сформированных знаний, умений, навыков в области современных информационных технологий, включают формирование личностного отношения, мотивации к применению ИКТ"⁵.

"ИКТ-компетенции понимаются нами как формирующееся качество, в то время как ИКТ-компетентность характеризуется как достигнутый уровень владения определенными компетенциями"⁶.

⁵Хуторской А.В., Тришина С.В. Информационная компетентность специалиста в системе дополнительного профессионального образования // Эйдос. URL: <http://www.eidos.ru/journal/2004/0622-09.htm>

⁶ Зимняя И.А. Компетенция и компетентность в образовании // Эйдос. 2014. № 4. С. 18-28

В ФГОС высшего образования ИКТ-компетенции не выделены в отдельный блок, а включены в блок общепрофессиональных компетенций (ОПК). Формирование и развитие ИКТ-компетенций студентов направлено на становление и развитие учебной и общепользовательской ИКТ-компетентности (способность к сотрудничеству и коммуникации, к самостоятельному приобретению, пополнению и интеграции знаний; способности к решению лично и социально значимых проблем и практическое использование решений с применением средств ИКТ).

И.А. Зимняя выделяет такие ИКТ-компетенции, как "...прием, переработка и выдача информации, навыки работы с мультимедийными и массмедийными технологиями, а также владение навыками работы с Интернет-ресурсами"⁷.

ИКТ-компетенции студентов с ОВЗ и инвалидностью включают также знания об устройстве и принципах работы компьютерных вспомогательных технологий, умение использовать их в учебной, профессиональной, бытовой деятельности как средства для компенсации физических недостатков при работе с информацией, осуществлении информационного обмена.

Формирование и развитие ИКТ-компетенций учащихся с ОВЗ и инвалидностью на начальном этапе традиционно проходит в инклюзивных общеобразовательных или коррекционных школах. Курс "Информатика и ИКТ" в старших классах школы систематизирует и дополняет имеющиеся знания, дает их теоретическое обобщение, вписывает конкретную технологическую деятельность в информационную картину мира. Более глубокие знания в области ИКТ лица с ОВЗ и инвалидностью получают в средних профессиональных учебных заведениях, в вузах. Студенты университетов, как правило, обладают в достаточной мере компьютерной грамотностью, хорошо знакомы с базовыми навыками работы с офисными программами, но далеко не все умеют использовать знания, умения, навыки, способы ИКТ-деятельности для

⁷ Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. 40 с.

качественной самостоятельной работы. В научной литературе^{8,9,10,11,12,13}, посвященной вопросам формирования ИКТ-компетентности учащихся, отмечается, что уровень ее сформированности у студентов с ОВЗ и инвалидностью, в основном, остается недостаточным для эффективного освоения образовательных программ высшего профессионального образования. Формирование ИКТ-компетентности осуществляется на протяжении всего периода обучения в вузе в процессе освоения всех без исключения дисциплин учебной программы.

Принципы инклюзивного образования не допускают дифференциации или каких-либо ограничений в отношении осваиваемых компетенций и видов профессиональной деятельности выпускников с ОВЗ и инвалидностью.

Для успешного освоения учебной программы студент с ОВЗ и инвалидностью должен иметь, как минимум, элементарные навыки работы с компьютером: создание, открытие и редактирование текстовых файлов, воспроизведение аудио и видео, использование внешних накопителей (например, карт памяти USB), знания о принципах работы и подключения периферийных устройств (устройства ввода: мышь, клавиатура, микрофон, сканер и др. и устройства вывода информации: монитор, проектор, аудио-динамики, принтеры др.); представление об устройстве операционной системы: об архитектуре папок (каталогов), файлов, о единицах измерения объема файла (Кб, Мб, Гб и пр.), навыки манипуляции с файлами (копирование, перенос и др.).

⁸И.А. Таерова. Формирование ИКТ-компетентности у обучающихся. Международная научно-практическая интернет-конференция «Актуальные проблемы методики обучения информатике в современной школе» (Россия, г.Москва, МПГУ, 16 — 17 февраля 2016г.); URL:<http://news.scienceland.ru/2016/02/13/974/>

⁹Симонова И.Н. Исследование ИКТ-компетентности студентов технического вуза как компонента формирования экологических знаний и умений // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10-8. – С. 1814-1817; URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=32670> (дата обращения: 2.01.2019).

¹⁰Сэкулич Н.Б. Формирование ИКТ-компетенций студентов университета в условиях цифровой революции; PedagogicalJournal. 2017, Vol. 7. Is. 2A; <http://www.publishing-vak.ru/file/archive-pedagogy-2017-2/30-sekulich.pdf>

¹¹Завражнов В. В., Сметанина С. М. Возможности использования технологий социальной работы при обучении использованию ИКТ людьми с ограниченными возможностями здоровья // Молодой ученый. — 2016. — №27. — С. 753-755. — URL <https://moluch.ru/archive/131/36675/> (дата обращения: 28.01.2019).

¹² И.Б. Ахпашева. Формирование информационно-коммуникационной компетентности лиц с ограниченными возможностями по зрению Электронный ресурс URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-informatsionno-kommunikatsionnoy-kompetentnosti-lits-s-organichennymi-vozmozhnostyami-po-zreniyu>

¹³Волкова И.П., Писаренко Е.Н. Информационно-коммуникативная компетентность инвалидов по зрению // Человек и образование., 2017. № 2 (51). С. 55-59.

Специфика обучения лиц с ОВЗ и инвалидностью, имеющих сенсорные и двигательные нарушения, состоит в том, что работа с информацией, а зачастую и весь процесс приема-передачи необходимой учебной информации должен осуществляться с использованием специальных технических и программных средств, которые реализуют преобразование информации в индивидуальный формат, доступный для восприятия обучающимися. Недостаточный уровень сформированности ИКТ-компетенций у студентов с ОВЗ и инвалидностью актуализирует задачу включения в структуру адаптированной образовательной программы адаптационных дисциплин для развития индивидуальных навыков использования соответствующей специальной информационно-коммуникационной техники приема-передачи учебной информации, для формирования индивидуальных приемов учебной работы, коррекции коммуникативных умений, а также для социальной и профессиональной адаптации. Освоение студентами с ОВЗ такой программы на начальном этапе обучения в вузе позволит развить ИКТ-компетенции, необходимые для эффективного включения этой категории учащихся в образовательный процесс.

Положительную роль в свете данной проблематики может играть адаптационная дисциплина «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии». Цель этой учебной дисциплины состоит в освоении обучающимися с ОВЗ и инвалидностью системы теоретических знаний, практических навыков и умений использования универсальных и адаптивных информационных и коммуникационных технологий, а также специальных технических и программных средств, компенсирующих индивидуальные физические нарушения обучающихся с целью эффективной организации учебной деятельности.

К непосредственным задачам изучения этой дисциплины могут относиться ознакомление обучающихся с ОВЗ и инвалидностью с возможностями использования адаптивных информационных и коммуникационных технологий в учебной деятельности; формирование у них умения обоснованно выбирать и эффективно

использовать соответствующие средства в зависимости от вида и характера нарушений здоровья; развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей; приобретение опыта использования адаптивных информационных и коммуникационных технологий и альтернативных средств коммуникации в индивидуальной и коллективной учебной, а также в будущей профессиональной деятельности. В результате ее освоения обучающиеся с ОВЗ и инвалидностью получают знания о современных информационных технологиях переработки и преобразования текстовой, табличной, графической информации; современном состоянии уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения; приемах использования сурдотехнических средств реабилитации, индивидуальных слуховых аппаратов и звукоусиливающей аппаратуры (обучающиеся с нарушениями слуха); о приемах использования тифлотехнических средств реабилитации (обучающиеся с нарушениями зрения); о приемах использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации (обучающиеся с нарушениями опорно-двигательного аппарата).

Получаемые знания и умения дают возможность обучающимся с ОВЗ и инвалидностью работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям; со специальными техническими и программными средствами, позволяющими компенсировать физические ограничения в восприятии информации; уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для хранения и обмена данными; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с учебными задачами; работать в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать сетевые средства поиска и обмена информацией; осуществлять поиск информации в сети Интернет и преобразовывать ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом индивидуальных физических ограничений. В результате

использование адаптивных информационных и коммуникационных технологий позволяет «подстраивать» процесс образования лиц с ОВЗ и инвалидов в профессиональной образовательной организации под их индивидуальные особенности, преодолевать когнитивные и коммуникативные барьеры, овладевать запланированными общими и профессиональными компетенциями федерального государственного образовательного стандарта наравне со всеми, выстраивая основу эффективного индивидуального информационного пространства не только в учебной, в профессиональной, но и в повседневной общественной и личной деятельности¹⁴.

Вопросы для самопроверки

1. Какие дидактические задачи позволяет решить использование ИКТ в образовательном процессе?
2. Как систематизированы средства ИКТ по области методического назначения?
3. Назовите основные направления использования ИКТ в инклюзивном образовании.
4. Что относится к современным ИКТ для образования лиц с ОВЗ и инвалидностью?
5. Охарактеризуйте возможности применения ИКТ для решения компенсаторных, коррекционных задач, дидактических коммуникативных задач.
6. В чем заключается особенность работы с информацией, процесса приема-передачи необходимой учебной информации в обучении лиц с ОВЗ и инвалидностью?
7. Какими навыками работы с информацией должны обладать студенты, независимо от их физических возможностей?
8. Какова роль адаптивных ИКТ в развитии ИКТ-компетенций обучающихся с ОВЗ и инвалидностью?

¹⁴ Мартынова Е.А., Романенкова Д.Ф. Адаптивные информационные и коммуникационные технологии индивидуализации обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в профессиональных образовательных организациях // Международный журнал экспериментального образования. – 2017. – № 7. – С. 36-39; URL: <http://expeducation.ru/ru/article/view?id=11719> (дата обращения: 11.12.2018).

Список использованных источников

1. Ахпашева И.Б. Формирование информационно-коммуникационной компетентности лиц с ограниченными возможностями по зрению / И.Б. Ахпашева – 2013. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-informatsionno-kommunikatsionnoy-kompetentnosti-lits-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami-po-zreniyu>
2. Волкова И.П. Информационно-коммуникативная компетентность инвалидов по зрению / И.П.Волкова, Е.Н. Писаренко // Человек и образование. – 2017. – № 2 (51). – С. 55–59.
3. Завражнов В.В. Возможности использования технологий социальной работы при обучении использованию ИКТ людьми с ограниченными возможностями здоровья / В. В. Завражнов, С. М. Сметанина // Молодой ученый. – 2016. – №27. – С. 753–755. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/131/36675/>
4. Зимняя И.А. Компетенция и компетентность в образовании / И.А. Зимняя. – М.: Эйдос, 2014. – С. 18–28.
5. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании / И.А. Зимняя. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. – 40 с.
6. ИКТ для инклюзивного образования. Аналитическая записка ИИТО / ЮНЕСКО. – 2010. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214675.pdf>
7. Информационно-коммуникационные технологии для детей с особыми образовательными потребностями: учеб. пособие: в 2 ч./сост.: В.Э. Гаманович, В.В. Радыгина, И.И. Раку. – Минск: МГИРО, 2014. – 122 с.
8. Мартынова Е.А. Адаптивные информационные и коммуникационные технологии индивидуализации обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в профессиональных образовательных организациях / Е.А. Мартынова, Д.Ф. Романенкова // Международный журнал экспериментального

образования. – 2017. – № 7. – С. 36–39. Электрон. дан. – Режим доступа: <http://expeducation.ru/ru/article/view?id=11719>

9. Панюкова С.В. Организационно-методические и правовые аспекты обучения студентов с инвалидностью в вузе: учеб. пособие / С.В. Панюкова, В.С. Сергеева, Г.Г. Сайтгалиева. – М.: МГППУ, 2017.– 88 с.

10. Симонова И.Н. Исследование ИКТ-компетентности студентов технического вуза как компонента формирования экологических знаний и умений/ И.Н. Симонова // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10–8. – С. 1814–1817. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=32670>

11. Структура ИКТ компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО/ЮНЕСКО. – 2011. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf>

12. Сэкулич Н.Б. Формирование ИКТ-компетенций студентов университета в условиях цифровой революции / Н.Б. Сэкулич. – 2017. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.publishing-vak.ru/file/archive-pedagogy-2017-2/30-sekulich.pdf>

13. Таерова И.А. Формирование ИКТ-компетентности у обучающихся / И.А. Таерова. – 2016. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://news.scienceland.ru/2016/02/13/974/>

14. Федеральный закон "О ратификации Конвенции о правах инвалидов" от 03.05.2012 N 46–ФЗ. – М., 2012.

15. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273–ФЗ. – М., 2012.

16. Хуторской А.В. Тришина С.В. Информационная компетентность специалиста в системе дополнительного профессионального образования/ А.В. Хуторской, С.В. Тришина. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2004/0622-09.htm>.

ГЛАВА 2. ФОРМИРОВАНИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

2.1. Электронная информационно-образовательная среда инклюзивной образовательной организации

Профессиональное образование для лиц с ОВЗ и инвалидностью может быть организовано в таких учебных заведениях, где создаются специальные условия.

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

Одним из необходимых условий реализации образовательного процесса в условиях инклюзии является создание и развитие соответствующей электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС).

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) – система инструментальных средств и ресурсов, обеспечивающих условия для реализации образовательной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных

технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места их нахождения (Рис.2.1).



Рис.2.1. Инклюзивная информационно-образовательная среда

Правовые основы использования электронной информационно-образовательной среды отражены в содержании следующих документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;
- Приказ Минобрнауки России от 09.01.2014 № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 29.05.2014 № 785 «Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной

организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления на нем информации» и др.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО¹⁵ *электронная информационно-образовательная среда должна обеспечить:*

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, осуществление процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ, оценок и рецензий на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами ИКТ и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству РФ.

Важной характеристикой *инклюзивной ЭИОС* является то, что, с одной стороны, она должна обеспечивать *общие условия* для достижения целей образовательного процесса *для всех студентов*, а с другой – предоставлять возможность её трансформации в соответствии с познавательными потребностями и способностями отдельных студентов.

¹⁵Письмо Министерства образования и науки РФ от 20 августа 2014 г. № АКГ2612/05 “Офедеральных государственных образовательных стандартах”. URL: // <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70631470/>

Основные компоненты электронной информационно-образовательной среды:

- официальный сайт образовательной организации;
- система дистанционного обучения;
- электронные образовательные ресурсы – база данных электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК); собственные электронные образовательные ресурсы; электронные образовательные ресурсы зарегистрированных СМИ;
- электронная библиотечная система образовательной организации, внешние электронные библиотечные системы;
- технологическая составляющая (серверы, компьютеры, сетевое оборудование, каналы связи, программные продукты, технические средства обучения и др.).

Официальный сайт образовательной организации

Официальный сайт является средством информирования всех заинтересованных лиц о деятельности образовательной организации и обеспечивает ее информационную открытость.

Структура, содержание информации, размещаемой на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 10.07.2013 № 582, Приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 29.05.2014 г. N 785 "Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и формату представления на нем информации"^{16,17}.

Официальный сайт:

¹⁶Постановление Правительства РФ от 10 июля 2013 г. N 582 "Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации" С изменениями и дополнениями от: 20 октября 2015 г., 17 мая, 7 августа 2017 г.

¹⁷ Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 29 мая 2014 г. N 785 г. Москва "Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно телекоммуникационной сети "Интернет" и формату представления на нем информации"

- обеспечивает размещение информации в соответствии с «Требованиями к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и формату представления на нем информации» (Утв. приказом Рособнадзора от 29.05.2014 № 785);

- предоставляет доступ к учебным планам, основным профессиональным образовательным программам; аннотациям рабочих программ дисциплин (модулей), практик;

- агрегирует доступ к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплины.

Чтобы сделать доступной информацию о получении высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, образовательные организации должны обеспечить наличие *альтернативной версии официального сайта образовательной организации в сети Интернет для слабовидящих*¹⁸.

Рекомендуется размещение на официальном сайте специального раздела для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.

В данном разделе могут быть размещены:

- локальные акты или отдельные положения из этих локальных актов, регламентирующие работу с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью;

- утвержденный паспорт доступности зданий; утвержденный план мероприятий (дорожная карта) по развитию инклюзивного образования в образовательной организации;

- реестр адаптированных программ профориентации абитуриентов и студентов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью по нозологиям;

¹⁸ Методические рекомендации представления информации об образовательной организации в открытых источниках с учетом соблюдения требований законодательства в сфере образования (для образовательных организаций высшего образования) Приложение к письму Рособнадзора От «25» 03_2015№ 07-675

- учебно-методическое обеспечение для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью и др. материалы¹⁹.

Система дистанционного обучения (СДО)

СДО – информационная система, предназначенная для планирования, проведения и управления всеми учебными мероприятиями в организации, включая обучение, проводимое как в очной, так и в дистанционной форме.

Более точным названием системы дистанционного обучения, отражающим функциональные возможности, которыми обладают современные СДО, является *система управления обучением LMS (Learning management system)*.

СДО – программное приложение, инструментальная среда, предназначенная для организации дистанционных курсов, поддерживающая разнообразные способы представления учебного материала, проверки знаний и контроля успеваемости и обеспечивающая коммуникативное взаимодействие между участниками образовательного процесса.

Основные функции современных СДО:

- централизованное автоматизированное управление обучением;
- разработка учебного контента, быстрое и эффективное его размещение и предоставление обучающимся;
- поддержка современных стандартов в сфере технологий дистанционного обучения;
- персонализация учебного контента и возможность его многократного использования;
- широкий диапазон средств организации взаимодействия между всеми участниками учебного процесса.

¹⁹<Письмо> Минобрнауки России от 18.03.2014 N 06-281 "О направлении Требований" (вместе с "Требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащённости образовательного процесса", утв. Минобрнауки России 26.12.2013 N 06-2412вн)

Электронные образовательные ресурсы (ЭОР)

"Обучающиеся с ОВЗ и инвалидностью должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) *в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:*

- для лиц с нарушениями зрения (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла; в печатной форме шрифтом Брайля);
- для лиц с нарушениями слуха (в печатной форме, в форме электронного документа);
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла).

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией"²⁰.

Электронными образовательными ресурсами называют учебные материалы, для воспроизведения которых используются электронные устройства. Наиболее современные и эффективные для образования ЭОР воспроизводятся на компьютере. Иногда, чтобы выделить данное подмножество ЭОР, их называют цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР), подразумевая, что компьютер использует цифровые способы записи/воспроизведения.

Согласно ГОСТ Р52653-2006 Национальный стандарт Российской Федерации. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения:

"Электронный образовательный ресурс (*electronic learning resource, ЭОР*) – образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные (информацию об образовательном контенте, характеризующую его структуру и содержимое) о них.

²⁰Письмо Министерства образования и науки РФ от 22 декабря 2017 г. N 06-2023 "О методических рекомендациях"

ЭОР может включать в себя данные, информацию, программное обеспечение, необходимые для его использования в процессе обучения".

Существует множество различных подходов к классификации, к типологии ЭОР (Рис.2.2).

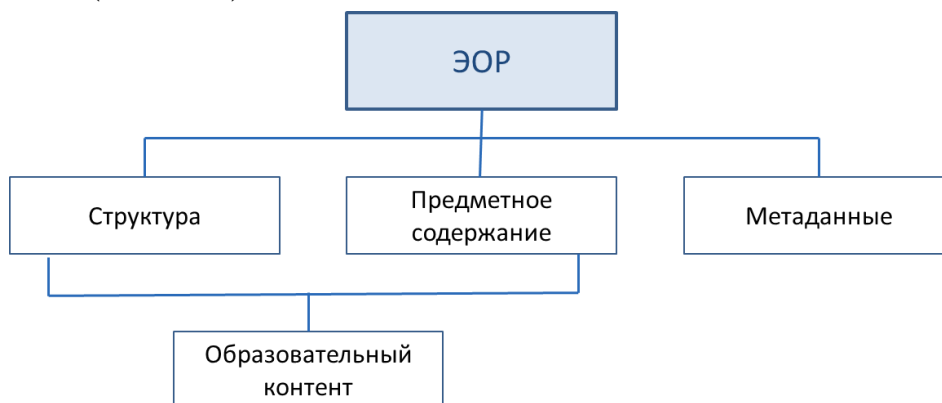


Рис.2.2. Структура ЭОР

Согласно ГОСТ Р 52657-2006 «Национальный Стандарт Российской Федерации. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Образовательные Интернет-порталы федерального уровня»: в соответствии с типом ресурса ЭОР может быть представлен в виде:

<p>-учебного материала: задачник, лабораторный практикум, учебник, учебное пособие, конспект лекций, тест, контрольные вопросы, электронный учебный курс;</p> <p>- учебно-методического материала: методическое указание, учебная программа, учебный план, план занятий;</p>	<p>- дополнительного информационного материала: хрестоматия, публикация научно-популярного характера, печатное издание (книга), рекламно-информационная публикация, библиография;</p> <p>- нормативного документа: национальный стандарт, образовательный стандарт, инструкция, нормативный акт;</p> <p>- научного материала: автореферат диссертации, диссертация,</p>
--	--

<p>- справочного материала: геоинформационная/картографическая система, база данных, словарь, справочник, энциклопедия;</p> <p>- иллюстративного и демонстрационного материала: атлас, карта, альбом, иллюстрация, наглядное пособие;</p>	<p>статья, монография, обзор;</p> <p>- электронного периодического издания: полнотекстовое издание, оглавление печатных изданий;</p> <p>- электронной библиотеки;</p> <p>- образовательного сайта;</p> <p>- программного продукта:</p> <p>- программного комплекса для образовательных учреждений,</p> <p>- инструментального средства для создания компьютерных средств обучения.</p>
---	--

Современные электронные образовательные ресурсы должны:

- соответствовать содержанию действующего ФГОС;
- ориентироваться на современные формы обучения, обеспечивать высокую интерактивность и мультимедийность обучения;
- обеспечивать возможность организации различных видов учебной деятельности;
- обеспечивать возможность их использования для самостоятельной (индивидуальной и групповой) работы;
- основываться на достоверных материалах;
- полноценно воспроизводиться на заявленных технических платформах;
- иметь удобный интерфейс и средства навигации.

К основным **инновационным** качествам ЭОР относятся:

1. Обеспечение всех компонентов образовательного процесса:

- получение информации;
- практические занятия;
- аттестация (контроль учебных достижений).

2. *Высокая мультимедийность и высокая интерактивность*, которая обеспечивает расширение возможностей самостоятельной учебной работы за счет использования активно-деятельностных форм обучения.

3. *Возможность более полноценного обучения вне аудитории*.

Полноценность в данном случае подразумевает реализацию вне учебной аудитории таких видов учебной деятельности, которые раньше можно было выполнить только в школе, колледже, университете: изучение нового материала на предметной основе, лабораторный эксперимент, текущий контроль знаний с оценкой и выводами, а также многое другое, вплоть до коллективной учебной работы удаленных пользователей.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

При подборе и разработке электронных образовательных ресурсов необходимо учитывать следующие требования²¹:

- подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом возможности предоставления материала в различных формах, обеспечивающих обучающимся с нарушениями слуха получение информации визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств,

- необходимо создавать текстовую версию любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей, альтернативную версию медиаконтентов,

- создавать контент, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры,

- предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества,

- предусмотреть доступность управления контентом с

²¹Письмо Минобрнауки России от 18.03.2014 N 06-281"О направлении Требований"

клавиатуры,

- образовательная информация, представленная на сайте дистанционного обучения, должна соответствовать стандарту обеспечения доступности web-контента (Web Content Accessibility). Веб-контент должен быть доступным для широкого круга пользователей с ограниченными возможностями здоровья, такими, как нарушение зрения (слепых и слабовидящих), нарушение слуха (глухих и слабослышащих), нарушение опорно-двигательной системы.

Электронная библиотечная система образовательной организации

Требования к обеспечению доступности библиотечного фонда для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью:

- Для обучающихся с нарушениями зрения:

- наличие Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ синтезаторов речи и др.;

- наличие в библиотеках и читальных залах вуза системы навигации;

- наличие в библиотечном фонде аудиоматериалов (аудиокниги, аудиоучебники, аудиолекции; образовательные подкасты и др.);

- наличие интерактивного терминала для коммуникации с сотрудниками библиотеки.

- Для обучающихся с нарушениями слуха:

- наличие интерактивного терминала для коммуникации с сотрудниками библиотеки;

- наличие в помещениях библиотеки информационного табло (телетекст);

- наличие системы свето-цветосигнального оповещения посетителей библиотек и читальных залов.

- Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- обеспечение доступа в помещения библиотек и читальных залов вуза;

- оборудованные рабочие места читателя с возможностью использования альтернативных устройств для ввода информации.

"Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет. Библиотечный фонд помимо учебной литературы должен включать официальные, справочно-библиографические и периодические издания.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся с ОВЗ и инвалидностью обеспечиваются доступом к сети Интернет. Доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося с ОВЗ и инвалидностью должен быть обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного и/или электронного издания по каждой дисциплине, междисциплинарному курсу, профессиональному модулю в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья (включая электронные базы периодических изданий)"²².

2.2. Организация инклюзивного образовательного процесса с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

2.2.1. Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии

При обучении лиц с ОВЗ и инвалидностью возможна реализация образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий: «Организации, осуществляющие образовательную деятельность, реализуют образовательные программы или их части с применением

²² Письмо Министерства образования и науки РФ от 22 декабря 2017 г. N 06-2023 "О методических рекомендациях"

электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной, итоговой и (или) государственной итоговой аттестации обучающихся» (Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.09.2017 № 48226)

Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Под *дистанционными образовательными технологиями (ДОТ)* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников» (ст.16 Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Электронное обучение зарождалось как система поддержки дистанционного обучения, поэтому многие отождествляют эти понятия. Однако они не являются синонимами. Дистанционные образовательные технологии предполагают, что в учебном процессе преподаватель и обучающийся взаимодействуют, находясь на расстоянии друг от друга, а электронное обучение возможно как в очном формате, так и в дистанционном.

По определению специалистов ЮНЕСКО: «E-Learning– обучение с помощью Интернета и мультимедиа».

К электронному обучению относятся:

- самостоятельная работа с электронными материалами, с использованием персонального компьютера, мобильного телефона, DVD-проигрывателя, телевизора и др.;
- получение консультаций, советов, оценок у удалённого (территориально) эксперта (преподавателя), возможность дистанционного взаимодействия;
- создание распределённого сообщества пользователей (социальных сетей), ведущих общую виртуальную учебную деятельность;
- своевременная круглосуточная доставка электронных учебных материалов;
- формирование и повышение информационной культуры у всех участников образовательного процесса, овладение ими современными информационными технологиями, повышение эффективности своей обычной деятельности;
- освоение и популяризация инновационных педагогических технологий, передача их преподавателям;
- возможность развивать учебные веб-ресурсы;
- возможность в любое время и в любом месте получить современные знания, находящиеся в любой доступной точке мира;
- доступность образования лицам с особенностями психофизического развития.

При реализации электронного обучения, использовании дистанционных образовательных технологий для лиц с ограниченными возможностями здоровья можно выделить три составляющих, влияющих на доступность и качество образования:

- ✓ средства организации электронного обучения (системы управления контентом, системы управления обучением и т.п.);
- ✓ образовательный контент;
- ✓ педагогическое взаимодействие (формы, методы, педагогические технологии и т.п.).

2.2.2. Системы дистанционного обучения: основные функции, критерии выбора, краткая характеристика системы Moodle

Система дистанционного обучения (СДО)/система управления обучением (LMS) – программный продукт, позволяющий осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного контакта между преподавателем и учащимся.

СДО – российский аналог термина *LMS (Learning management system)* – *система управления обучением*. Термин СДО может употребляться в более широком смысле – как образовательная информационная среда или как аппаратно-программный и связанный с ним организационный комплекс по предоставлению услуг по дистанционному обучению (Рис.2.3).

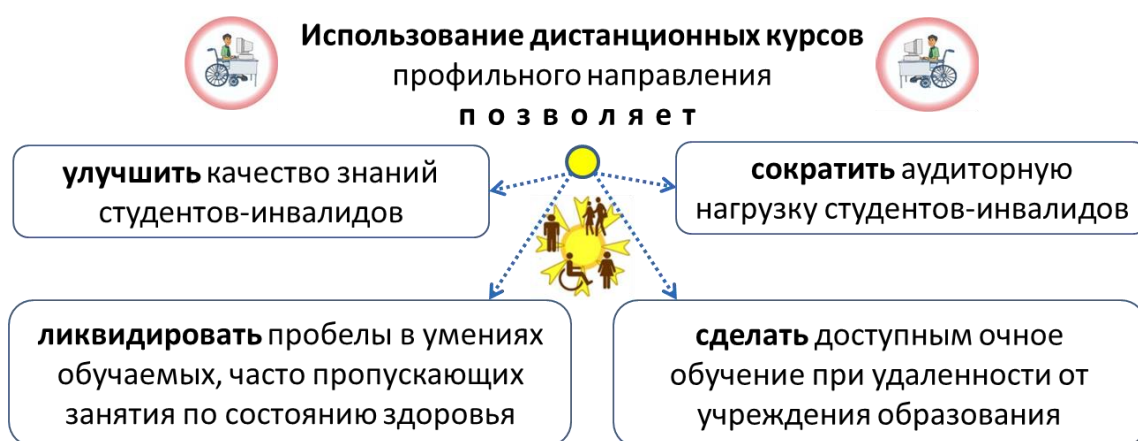


Рис.2.3. Преимущества использования дистанционного образования в учебном процессе

Система дистанционного обучения представляет собой развернутый комплекс различных программных продуктов и решений, часть из которых находится на сервере образовательной организации, часть – на персональных компьютерах учащихся. Взаимодействие между ними, основанное на передаче данных, происходит через глобальную сеть. Вся информация, которая относится к учебному процессу (расписание, программы, ведомости, учебные планы), хранится на сервере образовательной организации.

Любая СДО/LMS имеет свой собственный уникальный набор функций. Это то, что отличает каждый программный продукт. В то же время, хотя функции и могут различаться, есть некоторый стандартный набор функций и настроек, которые наиболее распространены и присутствуют практически в любой системе. Этот набор, как правило, решает основные задачи обучения, такие, как зачисление на дистанционный курс, мониторинг образовательных достижений, планирование, разработка и управление контентом, коммуникации и совместную работу. На сегодняшний день не существует официальных стандартов LMS, поэтому решение о выборе продукта принимает образовательная организация с учётом максимального удовлетворения своих требований.

Основные критерии выбора СДО:

- *Функциональность.* Подразумевает наличие у платформы необходимых опций, в числе которых чаты, форумы, управление курсами, анализ активности обучаемых и т.п.
- *Стабильность,* т.е. степень устойчивости работы при различных режимах работы и нагрузке в зависимости от степени активности пользователей.
- *Удобство использования.* Один из важнейших параметров, влияющий на качество учебного процесса.
- *Удобство и простота* администрирования и обновления контента.
- *Стоимость.* Складывается из стоимости покупки платформы и дальнейшего сопровождения.
- *Масштабируемость.* Система должна быть гибкой и способной расширяться как в связи с приростом количества обучаемых, так и путем добавления новых программ и курсов.
- *Мультимедийность.* Системы должны предоставлять возможность использования в качестве инструментов обучения не только текстовые и графические файлы, а также видео, аудио, 3D-графику и т.п.
- *Качество техподдержки.*

Популярные LMS для использования в системе образования:

- [Moodle](https://moodle.org/) -<https://moodle.org/>
- [Blackboard](https://www.blackboard.com/learning-management-system/blackboard-learn.html) -<https://www.blackboard.com/learning-management-system/blackboard-learn.html>;
- [WebTutor](http://www.webtutor.ru/) – <http://www.webtutor.ru/>
- [Mirapolis](https://www.mirapolis.ru/lms/) - <https://www.mirapolis.ru/lms/>

Самая распространенная СДО в образовательных организациях России – система **Moodle** (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда). Это свободная система управления обучением, ориентированная на организацию традиционных дистанционных курсов и на обеспечение взаимодействия между преподавателем и обучающимися.

Основной учебной единицей Moodle являются *учебные курсы*. В рамках такого курса можно организовать:

1. Взаимодействие обучающихся между собой и с преподавателем. Для этого могут использоваться такие элементы, как форумы, чаты.

2. Передачу учебного контента в электронном виде с помощью файлов, архивов, веб-страниц.

3. Проверку знаний и обучение с помощью тестов и заданий. Результаты работы студенты могут отправлять в текстовом виде или в виде файлов.

4. Совместную учебную и исследовательскую работу студентов по определенной теме, с помощью встроенных инструментов wiki, семинаров, форумов и пр.

Несомненным преимуществом является и модульный принцип, который положен в основу дистанционного обучения. Каждый отдельный курс создает целостное представление об определенной предметной области. Это позволяет из набора независимых курсов-модулей формировать учебную программу, отвечающую индивидуальным потребностям обучающегося с ОВЗ.

Для реализации дистанционного курса преподавателю необходимо сформировать структуру типового дистанционного курса, в модели которого должны присутствовать следующие блоки:

1. Блок содержания курса (лекции, инструкции для слушателей, источники, глоссарии).

2. Блок контроля:

- текущий (контрольная работа, веб-квест, резюме, статья, ситуационный анализ, тест, консультации on-line);
- итоговый (круглый стол, проектная работа, дистанционное занятие).

3. Организационный блок (форум знакомств, документация учебного процесса, текущие объявления).

4. Блок средств коммуникаций для индивидуального и группового обучения (форум, e-mail, ICQ, wiki-wiki, голосовой чат, видеоконференции, блоги, сайты сетевых сообществ, чат, список рассылки и др.).

5. Блок подведения итогов (рефлексия после изучения каждого модуля и в конце курса).

Блоки 1 и 2 представляют собой методическую работу до проведения курса (подготовку), блоки 3 и 4 – проведение курса, и блок 5 – фиксирование результатов.

2.2.3. Формы организации дистанционного обучения и их специфика²³

При дистанционном обучении можно использовать следующие формы: лекция, семинар, консультация, лабораторная работа, контрольная работа, экзамен, самостоятельная работа, видеоконференция и др. Целесообразно комбинировать использование различных форм обучения при прохождении курсов.

²³Форма организации обучения – конструкция отдельного звена процесса обучения, определенный вид занятий (урок, лекция, семинар и пр.)

Лекции составляют основу теоретической подготовки обучаемых. Их цель: дать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрыть проблематику, состояние и перспективы прогресса в конкретной области науки, сконцентрировать внимание на наиболее сложных и узловых вопросах. Преподавателям необходимо создать *избыточную базу данных*, из которой можно было бы компоновать лекционные материалы, что позволит обеспечить достижение необходимо уровня усвоения учебного материала для разного уровня подготовки студентов.

Семинары являются традиционной активной формой учебных занятий, широко используются при дистанционном обучении и подразделяются на форум-семинары, чат-семинары, вебинары, семинары как элементы электронных образовательных ресурсов (ЭОР).

Консультации. Одна из форм руководства деятельностью обучающегося, оказания ему помощи в самостоятельном изучении учебного материала. Консультации могут быть индивидуальные и групповые. В ходе консультации проявляются индивидуальные свойства обучающегося как личности (его интеллектуальные, моральные качества, характеристики психики и сознания обучаемого: внимание, память, воображение, мышление). Консультации могут проходить:

- в режиме онлайн: с использованием программ видеобщения (Skype, платформа для вебинаров) и в чате,
- в режиме офлайн: с помощью электронной почты, обмена личными сообщениями в системе дистанционного обучения, в форуме.

При организации консультации в режиме реального времени обучающимся предоставляется специально созданное расписание: дата, время, адрес и место консультации.

Лабораторные работы. Проводятся с использованием специальных виртуальных конструкторов, тренажеров, которые могут встраиваться в электронный образовательный ресурс.

Важно правильно формулировать задания, давать непосредственную ссылку на тренажер или конструктор, предоставлять инструкцию по выполнению, указывать способ доставки результатов выполненной работы обучающимся.

Контрольные работы. Форма проверки знаний обучающегося. При дистанционном обучении эту функцию могут выполнять:

- задания как для промежуточного контроля, так и для итогового;
- тесты.

Задание. Задание в условиях дистанционного обучения составляется таким образом, чтобы вопросы у обучающегося могли возникать только по содержанию, а не по действиям, связанным с организацией выполнения работы.

Рекомендуется «дробить» задания на более мелкие части, разбивать работу на несколько этапов. Так студенту становится легче выполнять задание, а преподаватель оперативнее будет его проверять.

К формам контроля при дистанционном обучении относят: тестирование, семинары, задания различного типа, проекты, форумы, чат, вики и др.

Рекомендуется использовать прием парной или групповой проверки письменных работ. Работы размещаются в системе дистанционного обучения, и все остальные студенты видят эти работы и могут проверить, обсудить, продискутировать. Студенты выполняют работу и открывают ее для анализа другим студентам (или студенту в случае парной работы). Другие студенты читают работу, оценивают ее и пишут свои заключения, комментарии. Преподаватель контролирует взаимное оценивание работ. Для этих целей целесообразно использовать элементы СДО: форум, опрос и др. Но следует учитывать, что не каждый обучающийся выполнит работу в срок. Тем самым не дает завершить ее и напарнику или другим студентам в группе.

Экзамен. Итоговая форма оценки знаний. При дистанционном обучении экзамен может проводиться в виде:

- тестирования;

- защиты проекта;
- ответов на экзаменационные вопросы.

Тестирование в качестве итогового контроля по дисциплине рекомендуется проводить в указанное время согласно расписанию. Время прохождения теста должно быть ограничено. Итоговый тест может состоять из случайной выборки вопросов из банка тестовых заданий.

Защита проектов. Проводится с помощью программ видеобщения по заранее определенному порядку.

Ответы на экзаменационные вопросы. Экзамен, организованный в форме собеседования, проводится в режиме онлайн. Обучающемуся предоставляется время для подготовки ответов на полученные вопросы.

Все задания, экзаменационные вопросы, порядок проведения защиты проектов и критерии оценивания любых форм итоговых работ должны быть заранее представлены обучающимся.

Вебинар-позволяет организовать онлайн-встречу участников учебного процесса для решения определенных учебных задач. Сопровождающие материалы к вебинару предоставляются для размещения заранее.

Варианты проведения вебинаров:

- *Вебинар-лекция.* Подразумевает выступление преподавателя и вопросы обучаемых.

- *Вебинар-семинар.* Подразумевает выступления обучаемых по заранее подготовленным темам и вопросы преподавателя и обучаемых.

- *Интернет-конференция.* Подразумевает выступления преподавателей и обучаемых на завершающем этапе изучения темы или раздела.

- *Вебинар-консультация.* Устные ответы и разъяснения преподавателя по вопросам обучаемых в реальном режиме времени (ранее установленном).

Видеоконференция позволяют приблизить опосредованное общение к живому, непосредственному, тем самым повышая

продуктивность взаимодействия преподавателя и обучающихся. Для проведения видеоконференций с подключением нескольких точек используют специальные платформы. Программные решения для видеоконференций позволяют участникам, находящимся в разных городах, на разных континентах или просто разделенных пространством и временем, видеть и слышать друг друга, полноценно и качественно создавая эффект личной встречи. Одним из условий успешной реализации является хорошее техническое обеспечение и надежная интернет-связь.

Самостоятельная работа – индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства обучающего, является в дистанционном обучении основной формой и требует постоянной координации преподавателем.

Самостоятельная работа может быть индивидуальной, парной или групповой и осуществляться с помощью элементов и ресурсов СДО, инструкций и памяток, разработанных, в том числе, и преподавателем.

К видам самостоятельной работы относятся:

- самостоятельное изучение теоретического материала, чтение научной и учебной литературы;
- подготовка к лекциям и семинарским занятиям;
- подготовка ответов на задания;
- подготовка к экзамену.

В ходе такой работы происходит перевод содержания в соответствие с индивидуальным стилем мышления, способами познания и личным опытом. Преподаватель должен руководить самостоятельной работой обучающихся на всех этапах обучения.

Организация обучения на основе использования ДОТ, электронного обучения позволяет гибко учитывать личностные особенности и цели обучающегося с ОВЗ и инвалидностью, выстраивать его индивидуальную образовательную траекторию.

Особое значение при инклюзивном обучении лиц с ОВЗ и инвалидностью по адаптированным программам имеют материально-технические условия формирования компетенций, связанных с

использованием учебной информации. *Специфика состоит в том, что работа с информацией, а зачастую и весь процесс приема-передачи необходимой учебной информации должен осуществляться с использованием специальных технических и программных средств, которые реализуют преобразование информации в индивидуальный формат, доступный для восприятия обучающимися с ОВЗ и инвалидностью, имеющими сенсорные и двигательные нарушения.*

Причины ограничений жизнедеятельности обучающихся с ОВЗ и инвалидностью, препятствующие нормальному процессу приема-передачи информации, сугубо индивидуальны и по виду, и по степени нарушений.

При нарушениях слуха – это затруднения при получении информации, затруднения в передаче информации, значительные ограничения в общении с окружающими, снижение скорости усвоения получаемой информации, преобладание наглядно-образного мышления.

Для обучающихся с нарушениями зрения характерны замедленность процесса восприятия информации, темпа переключения внимания, снижение его объема и устойчивости, что происходит из-за снижения количества получаемой информации, ограничения возможностей формирования образов памяти.

Ограничения обучающихся с *нарушениями опорно-двигательного аппарата* вызывают нарушения или утрату двигательных функций, что может сопровождаться медленной и неточной зрительно-моторной и психической координацией.

Все эти факторы требуют *индивидуального подхода* при обучении. Для компенсации нарушений восприятия и передачи информации важно использовать ту информацию, которая поступает и от сохранных, и от нарушенных анализаторов. Это может быть сделано исключительно с применением информационных и коммуникационных технологий универсального и специального назначения.

Использование дистанционных курсов профильного направления позволяет повысить качество знаний студентов с ОВЗ и сократить их аудиторную нагрузку. Дистанционную форму эффективно применять

и в целях ликвидации пробелов в навыках и умениях или углубления знаний обучаемых, часто пропускающих занятия по состоянию здоровья, а также в случаях недоступности или ограниченной доступности очного обучения при удаленности от учреждения образования.

Отличительной особенностью дистанционного обучения является предоставление обучаемым возможности самим получать требуемые знания, пользуясь развитыми информационными ресурсами, предоставляемыми современными информационными технологиями.

Информационные ресурсы: компьютерные базы данных и знаний, мультимедийные обучающие и контролирующие системы, видео- и аудиозаписи, электронные библиотеки – вместе с традиционными учебниками и методическими пособиями создают уникальную распределенную среду обучения, доступную широкой аудитории лиц с ОВЗ.

Основная роль информационных и телекоммуникационных технологий в дистанционном обучении – *это обеспечение учебного диалога между преподавателем и обучающимися в ходе образовательного процесса, осуществляемого на расстоянии.*

Технология обучения в виртуальной образовательной среде базируется на использовании ресурсов сети Интернет. Проведение видеолекций, круглых столов, компьютерных видео и текстовых конференций, возможность частых, вплоть до ежедневных, консультаций с преподавателем по компьютерным коммуникациям позволяет взаимодействовать обучаемым с преподавателями даже более интенсивно, чем при традиционной форме обучения.

Несомненным преимуществом является и модульный принцип, который положен в основу дистанционного обучения. Каждый отдельный курс создает целостное представление об определенной предметной области. Это позволяет из набора независимых курсов-модулей формировать учебную программу, отвечающую индивидуальным потребностям обучаемого с ОВЗ.

2.2.4. Основные особенности дистанционного обучения студентов с ОВЗ/инвалидностью

В настоящее время вопросы дистанционного обучения студентов с ОВЗ и инвалидностью привлекают все большее число исследователей в связи с признанием особой актуальности данной проблемы. Эти вопросы находят отражение в работах А.А. Андреева, В.З. Кантора, Е.С. Полат, Е.М. Старобиной, А.Г. Станевского и многих др.

В современных отечественных и зарубежных исследованиях по методологии образования применительно к людям с ограниченными возможностями здоровья отмечается, что основными ограничениями для них являются коммуникация и доступ к информации. Очевидно, что дистанционное обучение студентов, имеющих различные физические нарушения, имеет свою специфику. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходимо предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Специалисты выделяют *основные особенности дистанционного обучения студентов с ОВЗ/инвалидностью*:

- индивидуальный подход, который обеспечивает направленное педагогическое воздействие на студента, основанное на знании и учете особенностей его развития, физических нарушений и структуры его личности;
- дозирование учебных нагрузок, естественным образом реализуемое в дистанционном обучении, когда студент с помощью преподавателя или самостоятельно регулирует темп изучения материала, время и продолжительность занятий;
- применение специальных приемов обучения, которое реализуется при подготовке учебных материалов для дистанционного обучения и состоит в четком и детальном планировании самостоятельных действий студента;

- использование специальных технических средств обучения (компьютеров, вспомогательных (ассистивных) средств), посредством которых реализуются компенсаторные функции, расширяя тем самым способы доступа к учебной информации.

Важен также выбор таких средств обучения, которые в *наибольшей степени* служат для компенсации индивидуальных физических нарушений студента.

Дидактические условия, способствующие эффективности процесса дистанционного обучения студентов с ОВЗ/инвалидов:

1) *индивидуальный подход с учетом физических нарушений студентов.* Это важнейшее условие, обеспечивающее эффективность дистанционного обучения студентов с ограниченными возможностями. Оно реализуется через направленное педагогическое воздействие на студента, основанное на знании его психофизических особенностей и ограничений, дозировании учебных нагрузок.

Реализация этого условия предусматривает, с одной стороны, специальную организацию учебных материалов и процесса обучения, с другой – предоставление разнообразных способов доступа студентов к этим материалам. Для каждого студента с ОВЗ, инвалида должен быть сформирован индивидуальный учебный план с примерным временным графиком освоения каждой дисциплины, составленный с учетом индивидуальных физических возможностей.

Подготовка учебного материала должна проводиться с применением специальных приемов обучения, таких, как алгоритмизация учебной деятельности, четкая постановка целей и задач на каждом этапе обучения, четкая и ясная структура учебной информации. Чтобы обеспечить дозированность учебных нагрузок, учебный материал должен быть разбит на небольшие, логически завершенные части.

Для студентов с сенсорными нарушениями важную роль играет использование специальных технических средств обучения. С их помощью студенты могут получить доступ к учебной информации как путем усиления чувствительности анализаторов (студенты с

нарушениями зрения), так и путем использования других сохранных анализаторов (студенты с нарушениями слуха, зрения).

2) применение интерактивных средств обучения, то есть определенным образом подобранные и используемые средства обучения служат условием эффективного дистанционного обучения студентов с ОВЗ и инвалидов.

При дистанционном обучении применимы разнообразные средства обучения (традиционные учебники, аудио- и видеоматериалы, компьютерные обучающие и тестирующие программы и т.п.). Однако повышению эффективности обучения способствуют именно **интерактивные средства обучения**, главное назначение которых состоит в обеспечении оперативного взаимодействия студента с учебным материалом, с преподавателем, с другими студентами. Наиболее полная реализация этого условия достигается путем использования информационной среды дистанционного обучения, объединяющей учебные, методические и информационные ресурсы с использованием информационных и телекоммуникационных технологий учебного заведения, осуществляющего дистанционное обучение. Это может быть система управления обучением (например, LMS Moodle), сайт сопровождения дистанционного обучения, на котором реализован доступ к соответствующим ресурсам.

Эффективность дистанционного обучения определяется и *вовлечением каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в новые коммуникационные технологии*. В обучении могут сочетаться как индивидуальные формы, так и групповые.

Для осуществления эффективного взаимодействия между обучающимися необходимо обеспечивать разделение обучающихся на виртуальные дискуссионные группы для осуществления коммуникативного общения с классом, группой и отдельными обучающимися в процессе образовательной деятельности. Регулярное взаимодействие обучающихся обеспечивает успешность обучения каждого участника образовательного процесса, мотивирует его к

продолжению учебной деятельности и осуществляется в ходе дискуссий, совместной деятельности в малых группах, при выполнении творческих проектов

2.2.5. Особенности взаимодействия «преподаватель – студент» в дистанционном обучении

Основной психологической проблемой дистанционного обучения в ходе сетевого взаимодействия обучающихся становится недостаток эмоционального взаимодействия между преподавателем и студентами, а также между самими обучающимися, дефицит социально-эмоционального контакта. Следовательно, необходимо расширить онлайн контакты и взаимодействия между участниками дистанционного курса.

К важным требованиям, предъявляемым к взаимодействию в ходе дистанционного обучения студентов с нозологиями, относят:

- объективность оценивания, объяснение и обоснование оценок;
- доверительные отношения, вежливое, уважительное обращение;
- проявление симпатии, поддержки, помощи в сложных ситуациях со стороны преподавателя;
- своевременные, содержательные и доброжелательные комментарии и отзывы;
- помощь по ходу выполнения заданий, полные и конструктивные советы;
- стимулирование к учебе, выполнению следующего этапа;
- быстрые, четкие, ясные, однозначные ответы преподавателя.

Преподавателю следует использовать на практике различные приемы, способствующие комфортному обучению студентов с нозологиями, понимать возможности специальных технических средств обучения для студентов с различными нозологиями.

Условия, позволяющие достичь максимально полной инклюзии лица с нозологиями в общую вузовскую среду:

- создание ситуаций социальной успешности для всех учащихся;
- делегирование части полномочий по принятию наиболее значимых групповых решений самому студенту с ОВЗ;
- создание и применение разноуровневых заданий в рамках конкретных занятий, которые позволяют продемонстрировать наиболее сильные стороны личности всех членов студенческого коллектива;
- использование дискуссионных форм решения наиболее проблемных групповых вопросов;
- внедрение и постоянное использование в групповой коррекционной работе различных статусно-ролевых игр, дающих возможность систематизировать и апробировать набор наиболее приемлемых поведенческих форм для учащихся, имеющих инвалидность и испытывающих длительную социальную депривацию;
- применение техники групповых системных расстановок, когда каждый член коллектива имеет возможность рефлексивно представить себя на месте другого индивида;
- использование микрогрупповых форм работы с градацией функционального арсенала для каждого члена микрогруппы;
- опора на состязательные стороны коррекционного занятия, позволяющая придать им оттенок необходимой позитивной конкурентности;
- учет в ходе процесса дистанционного обучения потенциальных возможностей в добывании знаний, которые можно выявить и сформировать при организации и проведении специальных групповых коррекционных онлайн занятий;
- сочетание в рамках занятий адаптированных заданий, нацеленных на развитие вариативного спектра сигнальных систем восприятия информации обучающимся с определенной нозологией;

- ориентация при необходимости на технику мозгового штурма, дающей возможность студенту с инвалидностью минимизировать его ограничения;

- обеспечение материально-технической и программно-технической возможности применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий для проведения групповых занятий;

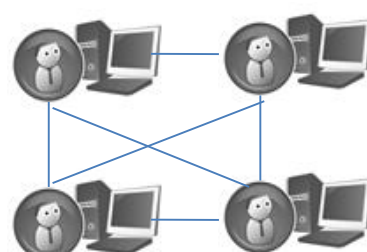
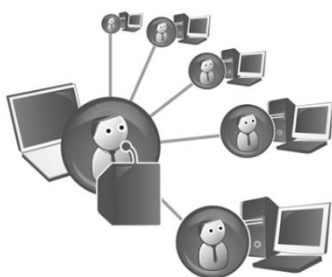
- использование интерактивности для полноценного усвоения учебного материала при применении дистанционных технологий обучения.

Дистанционное обучение включает в себя такие формы взаимодействия, которые в принципе не предполагают непосредственного общения между обучающимся и преподавателем. Кроме того, при дистанционном обучении имеются периоды времени большей или меньшей продолжительности, в которые обучающийся не контактирует с преподавателем и остальными обучающимися. В эти периоды происходит самостоятельный поиск и изучение материалов, выполнение индивидуальных заданий и т.п. Получение учебной информации происходит путем доступа к сетевым ресурсам (базам данных, научным журналам, FTP-архивам и т.д.).

Тем не менее, периоды самостоятельной работы в дистанционном обучении в отличие от самообразования являются ограниченными по времени.

Общение обучающегося с преподавателем и обучающихся между собой являются неотъемлемой частью дистанционного обучения. В дистанционном обучении могут найти применение различные типы общения с использованием технологических возможностей компьютерных сетей (Рис.2.4):

- 1) общение типа «один с одним»;
- 2) общение типа «один со многими»;
- 3) общение типа «многие со многими».



- | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|---|
| 1) общение типа
«один с одним» | 2) общение типа
«один со многими» | 3) общение типа
«многие со многими». |
|-----------------------------------|--------------------------------------|---|

Рис.2.4. Типы общения с использованием технологических возможностей компьютерных сетей

Общение типа «один с одним» используется при проведении индивидуальных консультаций, когда преподаватель отвечает одному обучающемуся или один обучающийся – другому. Для организации такого общения можно пользоваться электронной почтой, ICQ или другими мессенджерами. Возможно также использование чата (режим private) или активных форм на Web-сайте. Основным признаком этого типа общения – приватность, которая предполагает, что содержание сообщений недоступно остальным участникам процесса обучения. В тех случаях, когда преподаватель считает, что сообщение и ответ на него представляют всеобщий интерес, он может, с разрешения обучающегося, опубликовать их.

Общение типа «один со многими» предполагается при проведении дистанционных аналогов лекций (в режиме on-line). Основным признаком такого типа общения – каждый из обучающихся может взаимодействовать лишь с преподавателем, реализуя принцип обратной связи. При этом сообщения от обучающихся либо являются закрытыми для остальных участников процесса обучения, либо не допускают возможности ответа для остальных участников (в силу технических особенностей или в соответствии с правилами проведения занятий).

Общение типа «многие со многими» предполагается при:

- 1) проведении дистанционных аналогов семинарских занятий, дебатов и дискуссий;
- 2) проведении деловых игр;
- 3) анализе конкретных случаев (метод ситуаций);

4) проведении мозгового штурма;

5) выполнении учебных телекоммуникационных проектов.

Такое общение может быть организовано с использованием учебных чатов, форумов, телеконференций. Его особенностью является то, что все участники процесса обучения могут свободно взаимодействовать между собой. При этом отсылаемые сообщения общедоступны и на них при желании может ответить любой из участников.

Таким образом, в дистанционном обучении могут присутствовать различные типы общения. Общение обучающихся между собой подчиняется обычным правилам этикета, общежитейского и сетевого. Общение преподавателя и обучающегося является выражением обратной связи в дистанционном обучении. Такая обратная связь должна осознаваться и тщательно планироваться преподавателем.

Специфика общения учителя и ученика в дистанционном обучении определяется следующими моментами.

Во-первых, большинство современных способов взаимодействия с помощью компьютерных сетей предполагают наличие времени задержки между вопросом и ответом. Даже если преподаватель пользуется для общения с обучающимися одной из систем мгновенного обмена сообщениями, у него есть время обдумать ответ, увидеть его на экране в напечатанном виде и внести необходимые коррективы. Следует помнить, что при взаимодействии с помощью сетевых технологий остается полная запись полученных сообщений. Обучающийся всегда может обратиться к этим сообщениям и прочитать их повторно. Поэтому преподавателю по возможности следует избегать фактических ошибок. Эти ошибки с большей вероятностью, чем при очном обучении, будут замечены учащимися.

Во-вторых, педагог может оставаться невидимым для обучающихся, что позволяет ему создавать любой желаемый образ. Как известно, общение в Интернет привлекательно для многих тем, что дает возможность примерить на себя роль некоего виртуального персонажа, которую человек не может играть в реальной жизни. Дистанционное обучение позволяет преподавателю скрыть свою

реальную личность, обладающую определенными несовершенствами, за ролью Учителя. Эта роль должна внушать доверие обучающимся, предполагая доброжелательность и ненавязчивую мудрость.

В-третьих, современная образовательная парадигма предполагает, что в центре процесса обучения находится не преподаватель, а обучающийся. В дистанционном обучении центральная роль обучающегося проявляется наиболее ярко, поскольку оно предполагает большую степень самостоятельности учащихся, чем традиционное очное. Новая роль преподавателя в процессе дистанционного обучения подчеркивается тем, что во многих публикациях его называют тьютором, модератором, фасилитатором. Его участие в процессе обучения сводится к оперативному предоставлению учебных материалов и консультированию обучающихся, в отличие от непрерывного контроля и поддержания дисциплины, активного воздействия на обучающихся в традиционном обучении. Сообщения, отсылаемые преподавателем, не содержат готовых ответов, а стимулируют самостоятельную деятельность учащихся. Помимо отказа от центральной роли преподавателя современная образовательная парадигма предполагает переход к более демократическим, доброжелательным отношениям в процессе обучения. Обучающиеся, особенно лица с ОВЗ и инвалидностью, чувствительны к отношению преподавателя, его стилю поведения и преподавания.

Недостаточное общение с преподавателем влияет на появление желания бросить дистанционное обучение, существенным является ограниченное общение с сокурсниками. Склонные бросить учебу в условиях дистанционного обучения новички чувствуют себя одинокими, изолированными и от учебного заведения и от сокурсников. Этим учащимся недостает возможности непосредственно контактировать со значимыми другими, а как следствие, учащиеся не ощущают себя причастными к своему учебному заведению.

К требованиям обучающихся к общению с преподавателями можно отнести:

- вежливое, уважительное обращение;
- ясная и объективная система оценок и степеней;
- объяснение и обоснование выставляемых оценок;
- понимание обучающимися значения оценок и того, имеется ли прогресс, даже если оценки остаются теми же самыми;
- подход, основанный на симпатии, поддержке, дружелюбии, показывающий, что преподаватель всецело находится на стороне обучающихся;
- отсутствие даже намека на грубость или высокомерие;
- поддержка и подстраховка с сохранением объективности;
- содержательные и доброжелательные по форме комментарии;
- наличие конструктивных советов (каким образом и что надо было делать, прямые ссылки на материал курса и указания, где находится то, что они упустили или не поняли и т.д.);
- наличие стимулов к дальнейшему продвижению;
- отсутствие сложных, запутанных ответов со стороны преподавателя;
- возможность, в случае необходимости, встречи с преподавателем;
- быстрый отклик.

Таким образом, основной психологической проблемой дистанционного обучения выступает недостаток общения или эмоционального взаимодействия между преподавателем и учащимися, а также между самими обучающимися. В процессе дистанционного обучения отмечается огромный дефицит социально-эмоционального контакта и это несмотря на то, что новые информационные технологии предоставляют возможности легкого расширения контакта между людьми. В реальности новые информационные технологии способствуют увеличению количественной стороны коммуникативной активности при дистанционном обучении, но при этом страдает качественная сторона взаимодействия между обучающимися и преподавателем, а также между самими учащимися внутри учебной группы.

Разработка и реализация различных механизмов компенсации социально-эмоциональной неудовлетворенности процессом взаимодействия в системе учитель-ученик и ученик-ученик может существенно повысить эффективность дистанционного обучения.

2.2.6. Роль преподавателя в дистанционном обучении студентов с ОВЗ

Педагогическое взаимодействие при дистанционной форме обучения понимается как взаимодействие между преподавателем и обучающимся в ходе образовательного процесса, осуществляемое на расстоянии и опосредованное информационными и коммуникационными технологиями.

В этих условиях особое значение приобретают технологии педагогического сопровождения обучающихся, технологии взаимодействия всех субъектов образовательного процесса.

Технология обучения в виртуальной образовательной среде базируется на использовании ресурсов сети Интернет, что открывает широкие перспективы для применения новых психолого-педагогических методик.

Процесс обучения, какие бы технологии ни лежали в его основе, характеризуется в первую очередь тем, что он интерактивен в своей организации, т.е. во взаимодействии преподавателя и обучающихся, а также обучающихся между собой.

При дистанционном обучении, основанном на контролируемой самостоятельной деятельности обучающихся, возрастает необходимость организации постоянной поддержки учебного процесса со стороны преподавателя. Педагогическое сопровождение обучения студента с ОВЗ/инвалидностью должно начинаться сразу после зачисления на обучение, что способствует поддержанию у него внутренней мотивации к учению, а также профилактике возникновения технических, коммуникативных и иного рода проблем, возникающих во время обучения. Немаловажную роль играет и психологическое сопровождение обучения.

В условиях обучения с использованием дистанционных образовательных технологий изменяется нагрузка преподавателя. Дистанционный преподаватель должен знать образовательный сегмент сети Интернет, ориентироваться в педагогических сетевых сообществах, иметь навыки проведения образовательного процесса с помощью информационно-коммуникационных технологий, знать и уметь применять педагогические технологии дистанционного обучения, уметь преподавать свой предмет в любой форме с помощью любых средств коммуникации.

При реализации дистанционного обучения на преподавателя возлагаются следующие функции работы со студентами-инвалидами и лицами с ОВЗ:

- организация учебной и исследовательской деятельности с использованием ИКТ;
- организация работы по созданию телекоммуникационных проектов;
- индивидуальное и групповое обучение в различных моделях;
- взаимодействие с педагогом-куратором и психологом;
- участие в педагогических телеконференциях и семинарах;
- анализ и оценивание работ обучаемых;
- участие в процедуре модерации;
- проведение on- и offline консультаций;
- проведение Интернет-конференций.

В соответствии с обозначенными функциями, дистанционный педагог должен обладать **компетенциями**, которые можно отнести к трём группам:

1. Компетенции в области психологии (знание психологических особенностей общения в виртуальной среде, особенностей возрастных изменений, восприятия виртуального общения);

2. Компетенции в области педагогики: педагогические технологии дистанционного обучения (методики и соответствующие им технологии);

3. Компетенции в области информационных технологий: свободное владение средствами общения в сети Интернет, стремление к изучению новых средств, сервисов сети, овладение постоянно совершенствующимся инструментарием.

2.2.7. О некоторых проблемах организации дистанционного обучения студентов с ОВЗ

Организация дистанционного обучения студентов с ОВЗ/инвалидностью связана с решением ряда проблем.

Для реализации такого обучения необходима разработка специального учебно-методического обеспечения, адаптированного для каждого учащегося. Подготовка учебного контента для дистанционного обучения студентов с ОВЗ сопряжена со значительными методическими проблемами, так как готовых материалов, предназначенных специально для работы с такими категориями учащихся очень мало, а их создание очень трудоемко.

В настоящее время не разработаны нормативы, определяющие направления и время работы преподавателя в процессе дистанционного обучения.

Преподаватель, осуществляющий дистанционное обучение, должен получать своевременную и полную информацию о студенте с ОВЗ. Для этого необходимо наличие технической возможности для своевременной обратной связи, а также проведение диагностических исследований, позволяющих производить мониторинг уровня предметной подготовки и психофизиологического состояния учащегося. Проведение диагностических исследований возможно с использованием тестирования, встроенного в учебный процесс и(или) с привлечением тьютора – специально подготовленного преподавателя-ассистента, задачей которого является осуществление педагогического, психологического и технического сопровождения студента с ОВЗ. На сегодняшний день не во всех вузах есть такой специалист, который мог бы на месте жительства инвалида настроить

аппаратуру, провести тестовые замеры, а также объяснить принципы и технологию работы с программным обеспечением (Рис.2.5).



Рис.2.5. Проблемы организации дистанционного обучения студентов с ОВЗ

Вопросы для самопроверки

1. Назовите основные компоненты электронной информационно-образовательной среды.
2. Каковы основные функции, которые в соответствии с требованиями ФГОС ВО должна обеспечить электронная информационно-образовательная среда?
3. Какую информацию рекомендуется размещать на официальном сайте в специальном разделе для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью?
4. Назовите основные функции современных СДО.
5. Какие требования необходимо учитывать при разработке электронных образовательных ресурсов?

6. Каковы требования к обеспечению доступности библиотечного фонда для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью?
7. В чем сходство и различие понятий "электронное обучение", "дистанционное обучение"?
8. Каковы основные критерии выбора СДО?
9. Какая СДО является самой распространенной в образовательных организациях России? Каковы ее основные особенности?
10. Опишите структуру типового дистанционного курса.
11. Какие формы организации учебного процесса можно использовать при дистанционном обучении?
12. Какие формы проверки знаний обучающегося используются при дистанционном обучении?
13. Что является основной психологической проблемой дистанционного обучения в ходе сетевого взаимодействия обучающихся?
14. Какие приемы, способствующие комфортному дистанционному обучению студентов, следует использовать преподавателю?
15. Какими компетенциями должны обладать преподаватели, осуществляющие дистанционное обучение студентов с ОВЗ и инвалидностью?
16. Какие проблемы в организации обучения студентов с ОВЗ с использованием дистанционных образовательных технологий Вы считаете наиболее важными?

Список использованных источников

1. Андреев А.А. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация / А.А. Андреев, В.И. Солдаткин. – М.: МЭСИ, 1999. – 196 с.
2. Индивидуализация образовательной деятельности обучаемых на основе применения электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий: практич. пособие / С.М. Авдеева [и др.]. – М.: Федеральный институт развития образования, 2017. – 124 с.
3. Батаев А. В. Обзор рынка систем дистанционного обучения в России и мире / А. В. Батаев // Молодой ученый. – 2015. – №17. – С. 433–436. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/97/21748/>
4. Дистанционное обучение: учеб. пособие/под ред. Е. С. Полат. – М.: Владос, 2008. – 120 с.
5. Инклюзивное образование студентов с инвалидностью и ОВЗ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий: хрестоматия для преподавателей сферы высшего профессионального образования, работающих со студентами с инвалидностью и ОВЗ / под ред. Б.Б. Айсмонтаса. – М.: МГППУ, 2015. – 196 с.
6. Инклюзивное образование в вузе студентов с инвалидностью и ОВЗ: организация обучения, особенности обучения студентов с различными нозологиями, профориентационная работа, психолого-педагогическое сопровождение / под ред. Б.Б. Айсмонтаса. – М.: МГППУ, ООО «Сам полиграфист», 2015. – 286 с.
7. Кошелева А.С. Современная система дистанционного образования/ А.С. Кошелева, А.Е. Солдатов// Russian Agricultural Science Review. – 2015. – Т. 6. № 6–3. – С. 184–190.
8. Методические рекомендации по обучению студентов с ОВЗ: учебное пособие для преподавателей сферы высшего профессионального образования, работающих со студентами с ОВЗ /

под ред. Б.Б. Айсмонтаса, И.В. Быстровой. – Москва.: МГППУ, 2015. – 46 с.

9. Методика электронного обучения: учеб. пособие/ под ред. В.И. Загвязинского. – Тюмень: Тюменский государственный университет, 2015. – 56 с.

10. Мартынова Е.А. Адаптивные информационные и коммуникационные технологии индивидуализации обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в профессиональных образовательных организациях / Е.А. Мартынова, Д.Ф. Романенкова // Международный журнал экспериментального образования. – 2017. – № 7. – С. 36–39. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://exeducation.ru/ru/article/view?id=11719>

11. Использование информационно–коммуникационных технологий в образовательной и научной деятельности технического вуза: монография / под ред. С.В. Панюковой, В.С. Гурова. – Рязань: РГРТУ, 2013. – 328 с.

12. Полат Е.С. Теория и практика дистанционного обучения/ Е.С. Полат, М.Ю. Буханкина, М.В. Моисеева. – М.: Академия, 2004. – 416 с.

13. Полат Е.С. Дистанционное обучение: организационные и педагогические аспекты/ Е.С. Полат. – 2014. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://distant.ioso.ru/library/publication/6.htm>

14. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.09.2017 N 48226) пункт 3.- М., 2017.

15. Применение информационных и коммуникационных технологии в образовании людей с особыми потребностями: специализированный учебный курс / под ред. А. Эдвардса; пер. с англ. Н. Токаревой. – М.: ИД «Обучение–Сервис», 2008. – 312 с.

16. Психолого-педагогические основы обучения студентов с ОВЗ в вузе: учеб. пособие / под ред. Б.Б. Айсмонтаса. – М.: МГППУ, 2015. – 196 с.

17. Рекомендации для преподавателей высшей школы экономики по работе со студентами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью / НИУ ВШЭ. – М.: НИУ ВШЭ, 2016. – 23 с.

18. Романова С.М. Система дистанционного обучения как средство информационно–коммуникационных технологий в образовательном процессе/ С.М. Романова // Научно–методический электронный журнал «Концепт». – 2013. – Т. 4. – С. 271–275. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2013/64056.htm>.

19. Сетевое взаимодействие вузов по инклюзивному образованию. Методические рекомендации / под ред. С.В. Панюковой, В.С. Сергеевой. – М.: МГППУ, 2016.– 44 с.

20. Степанова О.А. Комплексная реабилитация лиц с ограниченными возможностями здоровья в учреждениях среднего профессионального образования / О.А. Степанова // Инновации в профессиональной школе. – 2012. – №8. – 60 с. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/874/77874/58843>

21. Полат Е.С. Теория и практика дистанционного обучения: учеб. пособие / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В.Моисеева. – М.: Издательский дом «Академия», 2004. – 48 с.

22. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273–ФЗ.-М., 2012.

23. Ярая Т.А. Организация и сопровождение дистанционного образовательного процесса обучающихся с нарушениями опорно–двигательного аппарата: методические рекомендации / Т. А. Ярая. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2016. – 56 с.

ГЛАВА 3. АССИСТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДНОСТЬЮ

3.1. Ассистивные технологии в педагогике

В современных условиях термины "инклюзия", "инклюзивное образование" приобретают особое значение, являясь одним из приоритетных направлений государственной политики в области образования. Инклюзивное образование предполагает создание необходимой адаптированной образовательной среды и оказание поддерживающих услуг, а не просто предоставление права посещать образовательные учреждения.

Проблемы профессионального становления лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях современной России очень актуальны. Это объясняется в первую очередь тем, что численность людей с различными отклонениями в развитии возрастает. Учитывая направленность государственной политики на обеспечение качественного образования лиц с ОВЗ и инвалидностью, остро встает вопрос о необходимости организации инклюзивного образования. Именно это позволит создать наиболее благоприятные условия для успешной социализации лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.

На сегодняшний день получение высшего образования лицами с ОВЗ и их обучение в вузах России является редкостью и сопряжено с большими трудностями. Инклюзия в образовании предъявляет повышенные требования ко всем участникам образовательного процесса. Следовательно, необходимо искать оптимальные организационные, правовые, технологические решения.

В настоящее время в процессе обучения большую роль играют информационно-коммуникативные средства. Однако следует учитывать, что современные устройства коммуникации и обработки информации предполагают, что пользователь обладает способностью

видеть, слышать, говорить и осязать. В результате люди с физическими, сенсорными и когнитивными недостатками не могут получить доступ к компьютерам и использовать их. Поэтому основное внимание при развитии технологий для людей с ОВЗ и инвалидностью сфокусировано на тех аспектах, которые обеспечивали бы конструктивные решения, позволяющие осуществить альтернативное представление данных и возможность работать с устройствами ввода и вывода информации.

Для решения данной проблемы развиваются, так называемые, «ассистивные технологии» (англ. «assistive technology», от англ. «assist» - помогать, содействовать, ассистировать) или помогающие/вспомогательные технологии, обеспечивающие адаптацию управления компьютерным оборудованием, вводом данных и представлением мультимедийных информационных потоков для людей с особыми потребностями, учитывая их индивидуальные требования. Термин «ассистивные технологии» используется в «Конвенции ООН о правах инвалидов», документах Государственной Программы «Доступная среда», а также иных государственных административных документах и регламентах. Согласно определению ЮНЕСКО, ассистивные/вспомогательные технологии – это устройства, продукты, оборудование, программное обеспечение или услуги, направленные на усиление, поддержку или улучшение функциональных возможностей людей с ограниченными возможностями здоровья.

**Ассистивные технологии –
устройства, специальные технологии и средства,
обеспечивающие лицам с ОВЗ и инвалидностью
независимое функционирование,
доступ к бытовой, учебной, профессиональной деятельности,
общению, которые без этих средств были бы для них
невозможны либо затруднены.**

Ассистивные технологии – необходимое условие успешного обучения лиц с ОВЗ и инвалидностью.

К ассистивным технологиям относятся устройства, программные и иные средства, использование которых позволяет расширить возможности лиц с особыми образовательными потребностями в процессе приема информации, их адаптации к условиям жизни и социальной интеграции (Рис. 3.1).



Рис. 3.1. Виды современных информационно-коммуникационных технологий для образования лиц с ОВЗ и инвалидностью

Включение людей с ОВЗ в образовательное пространство требует особой организации учебного процесса. Это наличие в помещениях, зданиях инфраструктуры, обеспечивающей условия для пребывания лиц с ограниченными возможностями.

Необходимо информационное обеспечение доступности профессионального образования и обучения для инвалидов и лиц с ОВЗ и техническое обеспечение образования. С учетом особенностей и образовательных потребностей конкретных обучающихся, возникает необходимость широкого использования вспомогательных средств и технологий в процессе обучения. Термин «ассистивная технология» связан с термином «технология обеспечения возможностей», т.е. такой технологией, которая обеспечивает доступ к информации, общению или среде.

Ассистивные средства и технологии могут быть самого разного характера (программные, электронные, механические, оптические и

т.д.) и предназначения. Это и инвалидные кресла-коляски, протезы, слуховые аппараты, оптические очки, телевизионные субтитры, роботы-помощники, лифты-подъемники для колясок, звуковые сигналы светофоров, собаки-поводыри с соответствующим снаряжением, а также пандусы и направляющие на дорогах и другое.

Ассистивные технологии могут быть классифицированы по функциональному назначению в зависимости от категории нарушений у потенциальных пользователей:

1) технологии для людей с сенсорными нарушениями, включая:

а) ассистивные средства для лиц с нарушениями слуха

(сурдоинформационные средства);

б) ассистивные средства для лиц с нарушениями зрения

(тифлоинформационные средства);

в) ассистивные средства для лиц с нарушениями речи

(голосообразующие средства);

2) технологии для людей с физическими нарушениями в работе опорно-двигательного аппарата (моторными нарушениями);

3) технологии для людей с когнитивными нарушениями (умственными, психическими, нарушениями развития);

4) технологии для людей с ограничениями по общемедицинским показаниям (например, для людей с серьезными заболеваниями).

Для лиц с нарушениями зрения разработаны сканеры текста с речевым выводом, экранные лупы, программы чтения информации с экрана, голосовые калькуляторы, синтезатор речи по тексту, брайлевские дисплеи и принтеры, тифлокомпьютеры для незрячих и др. Для студентов с нарушениями слуха есть возможность использования слуховых аппаратов и кохлеарных имплантов. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата – отслеживание головы, направления глаз, ножные манипуляторы-мыши, устройства перелистывания книг, виртуальные клавиатуры.

Использование перечисленных средств в процессе профессионального образования лиц с ОВЗ значительно повысит уровень получаемых знаний и облегчит работу по передаче и восприятию необходимой информации. Таким образом, создание материально-

технических ресурсов и применение ассистивных технологий в соответствии с особенностями и возможностями студентов с ОВЗ – необходимые условия их успешного обучения.

Ассистивные технологии особенно важны для людей с ограниченными возможностями здоровья. Новые технологии помогают лучше видеть, слышать и использовать компьютер. Они помогают компенсировать функциональные ограничения человека и становятся инструментом, который закладывает основу для развития личности и облегчает процесс профессионального становления.

3.2. Специальные условия для получения образования студентами с нарушениями слуха

Преподаватель вуза, начиная работать с глухими или слабослышащими студентами, должен помнить об особенностях их познавательного и личностного развития для наиболее эффективной организации образовательного процесса.

Слух – одно из пяти внешних органов чувств человека, органом которого служит ухо, способное воспринимать звуки. Раздел педагогики, изучающий проблемы, возникающие при обучении, получении образования глухими и слабослышащими пациентами называется сурдопедагогикой.

Студенты часто используют слуховой аппарат– электронный звукоусиливающий прибор, применяющийся по медицинским показаниям при различных формах стойких нарушений слуха. Слуховые аппараты не способны по-настоящему корректировать потери слуха, – они лишь помогают сделать звуки более доступными.

Кохлеарный имплант – медицинский прибор, протез, позволяющий компенсировать потерю слуха некоторым пациентам с выраженной или тяжелой степенью тугоухости. Кохлеарный имплантат вживляется в зону за ухом. Electroдами он соединяется с улиткой. Установленный имплант способен восстановить полностью отсутствующий или утраченный слух (Рис.3.2).

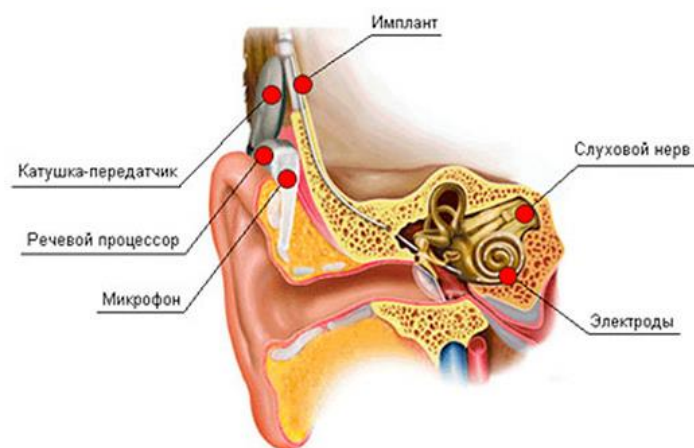


Рис.3.2. Кохлеарный имплант

Принцип работы слуховых аппаратов и имплантов полностью отличается. Слуховой аппарат усиливают звуки, а кохлеарный имплант заменяет повреждённые рецепторы улитки. Имплант обеспечивает доставку звуковой информации непосредственно к слуховому нерву при помощи электрической стимуляции.

Особые образовательные потребности студентов с нарушениями слуха.

Глухие и слабослышащие обучающиеся имеют *особые образовательные потребности*, возникшие в результате нарушения слуха: необходимость развития и использования остаточного слуха в образовательных, познавательных и коммуникативных ситуациях; создание условий и возможностей для эффективного использования студентами данной категории слухозрительного, слухового и зрительного восприятия обращенной речи говорящего человека и различных форм коммуникации; восполнение недостатка знаний об окружающем мире, связанного с ограничением возможностей; формирование социальной компетентности и навыков поведения в инклюзивном образовательном пространстве вуза; развитие потребностно-мотивационной и эмоционально-волевой сферы; формирование способности к максимально независимой жизни в обществе через профессиональное самоопределение, социально-трудовую адаптацию, активную и оптимистическую жизненную позицию и многое другое.

Обучение студентов с нарушениями слуха рекомендуется выстраивать через реализацию следующих педагогических принципов: наглядности, индивидуализации, коммуникативности на основе использования информационных технологий. Максимальный учет особенностей студентов с нарушением слуха и достаточный уровень наглядности обеспечивается при использовании разработанного учебно-дидактического комплекса, включающего пакет специальных учебно-методических презентаций, учебное пособие, адаптированное для восприятия студентами с нарушением слуха, электронный контролируемый программный комплекс по изучаемым предметам для студентов с нарушениями слуха. Слабослышащие, в отличие от глухих, могут самостоятельно накапливать словарный запас и овладевать устной речью. Однако наилучшего результата можно достигнуть в учебном процессе (Рис.3.3).



Рис. 3.3. Сложности развития познавательной деятельности личности

Недостаточный уровень овладения речью является препятствием для полноценного развития всей познавательной деятельности глухих и слабослышащих студентов; речевая недостаточность становится причиной своеобразия их восприятия, памяти и мышления. На этом построено психолого-педагогическое изучение процесса овладения знаниями студента с нарушением слуха.

Невысокий уровень восприятия устной речи, невнятное произношение не позволяют многим взрослым глухим и слабослышащим использовать устную речь как надежное средство общения. Также уровень овладения словесной речью определяет успешность всего процесса обучения и особенно сказывается на развитии логического мышления.

При организации образовательного процесса со слабослышащими студентами необходима особая фиксация на артикуляции выступающего, следует говорить громче и четче, подбирая подходящий уровень громкости.

В процессе работы следует учитывать, что проведение учебных занятий требует повышенного напряжения внимания участников образовательного процесса, что ведет к утомлению и потере устойчивости внимания, снижению скорости выполняемой деятельности и увеличению количества ошибок. Продуктивность внимания у обучающихся с нарушенным слухом зависит от изобразительных качеств воспринимаемого материала: чем он выразительнее, тем легче обучающимся выделить информативные признаки предмета или явления.

Некоторые основные понятия изучаемого материала студентам с нарушенным слухом необходимо объяснять дополнительно. На занятиях требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения слабослышащими специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.

Внимание у обучающихся с нарушенным слухом в большей степени зависит от изобразительных качеств воспринимаемого материала: чем они выразительнее, тем легче слабослышащим студентам выделить информативные признаки предмета или явления.

Информационные технологии расширяют возможности преподавателя. В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством наглядного

материала. Учебно-методические презентации, видеофильмы, инфографика, контролирующие и контрольно-обучающие программы – эффективные формы обучения студентов с нарушением слуха.

Особую роль в обучении лиц с нарушенным слухом играют видеоматериалы. По возможности, предъявляемая видеоинформация может сопровождаться текстовой бегущей строкой или сурдологическим переводом. Видеоматериалы помогают в изучении процессов и явлений, поддающихся видеофиксации, анимация может быть использована для изображения различных динамических моделей, не поддающихся видеозаписи. Анимация может сопровождаться гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения, что важно при работе с лицами, лишенными нормального слухового восприятия. Обучающую функцию выполняют компьютерные модели, лабораторные практикумы.

Создание текстовых средств учебного назначения для студентов с нарушенным слухом требует участия сурдолога.

Формой организации учебного процесса является лекционно-семинарская система обучения и поэтапная система контроля знаний студентов. Проведение занятий различного вида способствует формированию системы обобщенных знаний студентов. Применение поэтапной системы контроля, текущего и промежуточного, способствует непрерывной аттестации студентов.

Одним из важнейших факторов, способствующих повышению уровня подготовки, является *индивидуализация учебной деятельности* студентов в системе целостного педагогического процесса.

Индивидуализация учебной деятельности студентов с нарушениями слуха осуществляется на основе учета их индивидуальных особенностей, проявляющихся в их познавательной деятельности, психофизических (в том числе и слуховых) способностях, в умении мобилизовать эмоционально-волевые и интеллектуальные силы на основе использования дидактических и организационных средств.

Изучение индивидуальных особенностей студентов с нарушениями слуха позволит построить процесс обучения с учетом их потенциальных возможностей в добывании знаний (Рис.3.4).

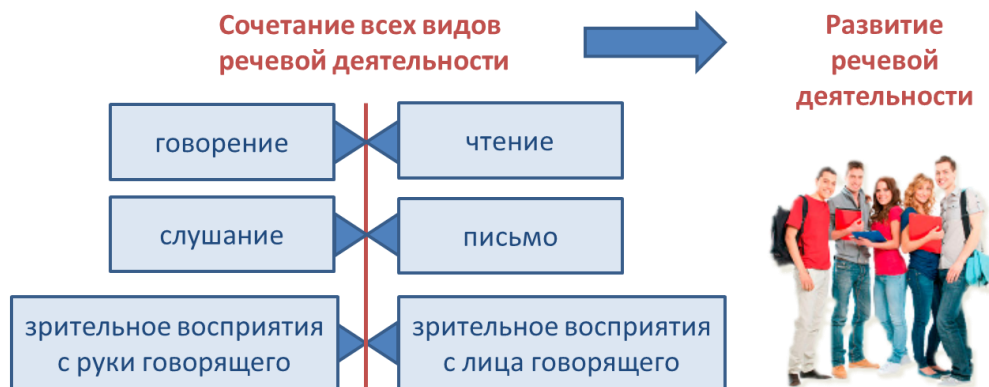


Рис.3.4. Условия успешного развития речевой деятельности

Полноценное усвоение знаний и умений происходит в условиях реализации *принципа коммуникативности*. Эффективное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе, умение представлять и защищать результаты своей работы, владение различными социальными ролями в коллективе, способность к организации эффективного делового общения являются навыками, которыми необходимо овладеть в процессе обучения.

Коммуникативный компонент развивается в результате включения студентов в групповую деятельность на основе формирования словесной речи. Поэтому коммуникативная система, действующая ныне в практике обучения глухих и слабослышащих, в большей степени направлена на *развитие словесной коммуникации*. Задачей данной системы является обучение языку как средству общения.

Полноценное владение неслышащими студентами речью предполагает не только совершенствование навыков ее восприятия, но и ее воспроизведения. Эти два процесса взаимосвязаны, их совершенствование осуществляется в условиях *использования остаточного слуха* студентов с нарушенным слухом в ходе образовательного процесса.

Сочетание всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица и с руки говорящего) предполагает развитие всей структуры речевой деятельности, которая помогает практической деятельности и вплетается в нее. От содержания целей, условий практической деятельности зависят и соответствующие функции общения, что особенно важно для получения общего или профессионального образования лицами с нарушением слуха.

Необходимо отметить, что основная масса студентов с нарушением слуха имеет сопутствующие заболевания, в связи с этим не все студенты имеют возможность регулярного посещения занятий. Для таких студентов определяется индивидуальный график и форма сдачи материала.

Для слабослышащих студентов эффективна практика опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с лекционным материалом и обращают внимание на незнакомые и непонятные слова и фрагменты. Такой вариант организации работы позволяет студентам лучше ориентироваться в потоке новой информации, заранее обратить внимание на сложные моменты.

У студентов с нарушением слуха на занятиях зрительный канал работает с перегрузкой, причем тем большей, чем сильнее поражены органы слуха. Это приводит к снижению скорости восприятия информации и повышенной утомляемости во время занятия. Реализации коррекционной направленности обучения студентов с нарушением слуха способствует *соблюдение слухоречевого режима на каждом занятии*.

Обучение глухих и слабослышащих студентов должно осуществляться на основе образовательных программ, адаптированных для людей с ОВЗ.

Одним из факторов эффективного обучения является компетентность преподавателя в применении различных способов общения: наглядности, компьютерных технологий, интеллектуальной доски, а также знание технических средств улучшения слуха, иногда даже элементов жестового языка (Рис.3.5).



Рис.3.5. Способы повышения эффективности обучения слабослышащих студентов

Информационные технологии расширяют возможности преподавателя в работе со студентами данной категории. Учебно-методические презентации являются одной из организационных форм, которые можно использовать в процессе обучения студентов с нарушением слуха. Использование развитых средств графики облегчает эту задачу.

С целью сокращения объема записей целесообразно использовать опорные конспекты, различные схемы, придающие упрощенный схематический вид изучаемым понятиям.

Использование компьютерных технологий позволяет сделать занятие продуктивным, способствует концентрации внимания, развивает коммуникативные возможности студентов.

Особого внимания требует межличностное взаимодействие преподавателя со студентами, имеющими нарушения слуха. Его успешности будет способствовать реализация в учебно-воспитательном процессе ряда рекомендаций:

- в начале разговора необходимо привлечь внимание собеседника (студента с нарушениями слуха): если его слух позволяет – назвать его по имени, если нет – положить ему руку на плечо или похлопать, но не резко;

- в процессе разговора с обучающимся, преподавателю необходимо смотреть на него, не загораживая свое лицо, студент должен иметь возможность следить за его мимикой (слабослышащие и глухие считывают информацию по губам);

– не все обучающиеся, которые плохо слышат, могут хорошо читать по губам, поэтому необходимо спросить об этом студента при первой встрече; если обучающийся обладает этим навыком, следует говорить ясно и медленно, использовать простые фразы и избегать несущественных слов; при этом не нужно пытаться преувеличенно четко произносить слова – это изменяет артикуляцию и создает дополнительные трудности; можно использовать выражение лица, жесты, если требуется подчеркнуть или пояснить смысл сказанного;

– нежелательно менять тему разговора без предупреждения; в подобном случае необходимо использовать переходные фразы вроде: «Хорошо, теперь нам нужно обсудить...»;

– необходимо передавать учебный материал негромко, ясно и четко; если слабослышащий студент просит повторить что-то, можно попробовать перефразировать свое предложение, использовать для пояснения жесты и артикуляцию;

– сообщения должны быть простыми, желательно давать их короткими предложениями;

– в речи необходимо избегать употребления незнакомых для обучающихся оборотов и выражений; перед тем как давать объяснение новых профессиональных терминов, следует провести словарную работу, тщательно разбирая смысловое значение каждого слова, при этом необходимо убедиться, что студент вас понял (об этом обязательно нужно спросить у него);

– если преподаватель не понял ответ или вопрос обучающегося с нарушениями слуха, он может попросить его повторить или записать то, что студент хотел сказать;

– если преподаватель сообщает информацию, которая включает в себя номер, правило, формулу, технический или другой сложный термин, необходимо записать ее на доске;

– если сообщаемая информация касается чего-то важного: правил, инструкций и т. д., она обязательно должна дублироваться записями на доске;

– учебные фильмы, по возможности, должны быть снабжены субтитрами.

Применение сурдотехнических средств не только способствует восстановлению речевой коммуникации, но и значительно облегчает процесс обучения (Рис.3.6).



Рис.3.6. Сурдотехнические средства

В последние годы происходит совершенствование электроакустической аппаратуры на основе микроэлектроники. Частичная потеря слуха может быть скорректирована с помощью специально подобранного и соответственно настроенного индивидуального аппарата.

Для полностью глухих студентов также необходима электроакустическая коррекция слуха. В этом случае остаточный слух глухого человека следует использовать в слухозрительном восприятии. Происходит расширение канала связи, и уже независимо от того, какой из каналов (зрительный или слуховой) является информативным для студентов, совместное их функционирование повышает коммуникативные возможности.

Индивидуальные сурдотехнические средства целесообразно сочетать со звукоусиливающей аппаратурой. Прежде всего, с отечественным устройством беспроводной связи «Сонет». Оно предназначено для улучшения восприятия речи и может использоваться как для индивидуальной работы, так и для работы с группой студентов на лекции или практическом занятии. «Сонет» включает в себя передатчик частотно-модулируемого сигнала, передающий речь с радиоаппаратуры. Сигнал усиливается и принимается приемником слушателя, а затем с помощью слухового аппарата или головных телефонов направляется в ухо слушателя.

Очень значимо использование в учебном процессе интерактивной доски. Это позволяет вывести на экран больше учебного материала и создать свои программы, а также реализовать различные приемы индивидуальной и групповой работы. Интерактивная доска дает возможность представить материал ярко, что очень важно при нарушении слуха.

Таким образом, используя аппаратуру, преподаватель имеет возможность преподнести более сложный материал. Занятие оживляется, так как речь воспринимается быстрее. Применение аппаратуры облегчает сам процесс восприятия: меньше утомляется зрение, являющееся для студентов с нарушением слуха основным каналом получения информации. Использование компьютерных технологий позволяет сделать занятие продуктивным, способствует концентрации внимания, а также развивает коммуникативные возможности.

Рекомендуемое материально-техническое обеспечение для получения образования студентов с нарушениями слуха включает:

Специальные технические средства:

- беспроводная система линейного акустического излучения;
- радиокласс – беспроводная технология передачи звука (FM-система);
- комплекты электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей;
- мультимедиа-компьютер;
- мультимедийный проектор;
- интерактивные и сенсорные доски.

Звукоусиливающая аппаратура

Все специальные учреждения для глухих и слабослышащих оснащены стационарной звукоусиливающей аппаратурой коллективного пользования. Результативность коррекционной работы во многом зависит от качества самой аппаратуры и профессионализма педагога при ее использовании.

Звукоусиливающие слухоречевые устройства для глухих и слабослышащих служат для электронной обработки передаваемых сигналов, т.е. преобразования их в такую форму, при которой они в важном для речи диапазоне частот со звуковым давлением, необходимым для компенсации потери слуха, будут восприниматься отдельно каждым ухом неслышащего человека (Рис. 3.7, 3.8, 3.9).

Существует два типа звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования – проводные и беспроводные системы. На индивидуальных занятиях по развитию слухового восприятия и формированию произношения также широко используются слуховые тренажеры.



Рис.3.7.
Портативный усилитель звука



Рис.3.8.
Аудиокласс "Маэстро"



Рис.3.9. Аппарат звукоусиливающий «Глобус» с модулем вибротактильного восприятия

Телевизор с телетекстом для приема программ со скрытыми субтитрами

СВ-RF (планшет) + FM передатчик



Рис.3.10. СВ-RF (планшет)

и FM передатчик

Планшет имеет встроенную индукционную петлю и микрофон, позволяющий без помех, разборчиво слышать преподавателя говорящего в петличный микрофон портативного передатчика.

Настенная информационная индукционная система со встроенным плеером



Рис.3.11. Индукционная система со встроенным плеером

Настенная информационная индукционная система со встроенным плеером – звуковым информатором – предназначена для беспроводной передачи аудиоинформации в слуховой аппарат с телефонной катушкой (в режиме «Т») с помощью электромагнитной индукции (индукционная петля).

Устройство беспроводной связи «Сонет»



Рис.3.12.

Радиокласс «Сонет»

Радиокласс «Сонет» – комплект оборудования, включающий коллективный передатчик звука с микрофоном, индивидуальные FM-приемники и зарядное устройство для них в специальном кейсе.

Устройство беспроводной связи «Сонет» предназначено для улучшения восприятия речи и может использоваться как для индивидуальной работы, так и для работы с группой студентов на лекции или практическом занятии.

Особенности:

- Передача акустической информации через FM-приемник или заушный индуктор на слуховой аппарат.
- Готовый комплект оборудования для проведения экскурсий, лекций, переговоров.
- Удобный кейс для перевозки и быстрой зарядки устройств.

Коллективный передатчик звука транслирует чистый звук без фоновых шумов. Речь звучит четко и разборчиво.

3.3. Специальные условия для получения образования студентами с нарушениями зрения

Специфика обучения слепых и слабовидящих студентов заключается в следующем:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий, а также оптических и тифлопедагогических устройств, расширяющих познавательные возможности студентов;
- специальное оформление учебных кабинетов;
- организация лечебно-восстановительной работы;
- усиление работы по социально-трудовой адаптации.

Во время проведения занятий следует чаще переключать обучающихся с одного вида деятельности на другой. Во время проведения занятия педагоги должны учитывать допустимую продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих студентов. К дозированию зрительной работы надо подходить строго индивидуально.

Искусственная освещенность помещений, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, должна составлять от 500 до 1000 лк. Поэтому рекомендуется использовать крепящиеся на столе лампы. Свет должен падать с левой стороны или прямо.

Ключевым средством социальной и профессиональной реабилитации людей с нарушениями зрения, способствующим их успешной интеграции в социум, являются *информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)*.

Проблемы доступа к визуальной информации для незрячих пользователей могут быть компенсированы посредством *предоставления информации в аудиальной и кинестетической модальностях*.

Особое внимание при организации учебного процесса необходимо уделить *подготовке компьютерного специального рабочего места (КСРМ)* для обучающегося с нарушением зрения в соответствии с ГОСТ РФ Р 51645-2000 «Рабочее место для инвалида по зрению типовое специальное компьютерное».

Организация образовательного процесса. В качестве механизма, компенсирующего недостатки зрительного восприятия, у слабовидящих лиц выступают слуховое и осязательное восприятия. Лица с нарушениями зрения уступают лицам с нормальным зрением в точности и оценке движений, степени мышечного напряжения в процессе освоения и выполнения заданий.

Ограниченность информации, получаемой слабовидящими, обуславливает схематизм зрительного образа, его скудность; нарушение целостности восприятия, когда в образе объекта отсутствуют не только второстепенные, но и определяющие детали, это ведет к фрагментарности или неточности образа.

При слабовидении страдает скорость зрительного восприятия; нарушение бинокулярного зрения (полноценного видения двумя глазами) у слабовидящих может приводить к пространственной слепоте (нарушению восприятия перспективы и глубины пространства), что важно при черчении и чтении чертежей.

При зрительной работе у слабовидящих быстро наступает утомление, что снижает их работоспособность. Поэтому необходимо проводить небольшие перерывы. Слабовидящим могут быть противопоказаны многие обычные действия, например, наклоны, резкие прыжки, поднятие тяжестей, так как они могут способствовать ухудшению зрения. Для усвоения информации слабовидящим требуется большее количество повторений и тренировок.

При проведении занятий следует учитывать значение слуха в необходимости пространственной ориентации, которая требует локализовать источники звуков, что способствует развитию слуховой чувствительности. У лиц с нарушениями зрения при проведении занятий в условиях повышенного уровня шума, вибрации, длительных звуковых воздействий, может развиваться чувство усталости слухового анализатора и дезориентации в пространстве.

При лекционной форме занятий слабовидящим следует разрешить использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры как способ конспектирования во время занятий.

Информацию необходимо представлять исходя из специфики слабовидящего студента: крупный шрифт (16-24 размер), дисковый накопитель (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиофайлы.

Все записанное на доске должно быть озвучено. Необходимо комментировать свои жесты и надписи на доске и передавать словами то, что часто выражается мимикой и жестами. При чтении вслух необходимо сначала предупредить об этом. Не следует заменять чтение пересказом.

В построении предложений не нужно использовать расплывчатых определений и описаний, которые обычно сопровождаются жестами, выражений вроде: «предмет находится где-

то там, на столе, это поблизости от вас...». Старайтесь быть точным: «Предмет справа от вас».

Ключевым средством социальной и профессиональной реабилитации людей с нарушениями зрения, способствующим их успешной интеграции в социум, являются информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) (Рис. 3.13).

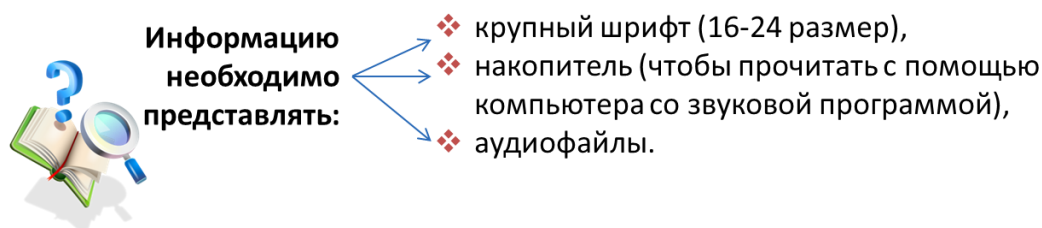


Рис. 3.13. Рекомендуемые способы представления информации

При работе со слабовидящими возможно использование сети Интернет, подачи материала на принципах мультимедиа, использование «on-line» семинаров и консультаций, консультаций в режиме «off-line» посредством электронной почты.

При работе на компьютере следует использовать принцип максимального снижения зрительных нагрузок (Рис.3.14).



Рис. 3.14. Реализация принципа максимального снижения зрительных нагрузок

Межличностное взаимодействие со студентами с нарушениями зрения в образовательном процессе. Слабовидящему студенту нужно помочь в ориентации в пространстве университета. В начале учебного года его необходимо провести по зданию корпуса, чтобы он запомнил месторасположение кабинетов и помещений, которыми он будет пользоваться. Находясь в помещении, новом для слабовидящего обучающегося, нужно описать место, где вы находитесь. Например: «В центре аудитории, примерно в шести шагах от вас, справа и слева – ряды столов, доска – впереди». Или: «Слева от двери, как заходишь, – шкаф». Укажите «опасные» для здоровья предметы. Когда предлагаете слабовидящему сесть, необходимо направить его руку на спинку стула или подлокотник.

Во время проведения занятий следует назвать себя и представить других собеседников, а также остальных присутствующих, вновь пришедших в помещение. При общении с группой со слабовидящим нужно каждый раз называть того, к кому обращаетесь. Нельзя заставлять собеседника говорить в пустоту: если вы перемещаетесь, предупредите его.

При знакомстве слабовидящего с неизвестным предметом не следует водить его руку по поверхности предмета, нужно дать ему возможность свободно потрогать предмет. Если попросят помочь взять какой-то предмет, не следует тянуть кисть слабовидящего к предмету и брать его рукой этот предмет, лучше подать ему этот предмет или подвести к нему.

Если слабовидящий сбился с маршрута, или впереди него есть препятствие, не следует управлять его движением на расстоянии, нужно подойти и помочь выбраться на нужный путь. Если не получится подойти, необходимо громко предупредить об опасности. При спуске или подъеме по ступенькам слабовидящего ведут боком к ним. Передвигаясь, не делают рывков, резких движений.

Особое внимание следует уделять развитию самостоятельности и активности слабовидящих студентов, особенно в той части учебной программы, которая касается отработки практических навыков профессиональной деятельности.

Преподаватель должен проявлять педагогический такт, создавать ситуации успеха, своевременно оказывать помощь каждому студенту, развивать веру в собственные силы и возможности.

Рекомендуемое материально-техническое обеспечение для получения образования студентами с нарушениями зрения включает:

Тифлотехнические средства:

- тактильный (брайлевский) дисплей;
- ручной и стационарный видеоувеличитель (например, Toraz, Onix);
- телевизионное увеличивающее устройство;
- цифровой планшет, обеспечивающий связь с интерактивной доской в классе (при наличии), с компьютером преподавателя;
- увеличительные устройства (лупа, электронная лупа);
- говорящий калькулятор;
- устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»);
- плеер-органайзер для незрячих (тифлофлэшплеер);
- средства для письма по системе Брайля: прибор Брайля, бумага, грифель;
- брайлевская печатная машинка (Tatrapoint, Perkins и т.п.);
- принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля и рельефно-графических изображений.

Пишущие машинки для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля

Пишущая машинка Брайля является отличным решением для слепых и слабовидящих людей. Предназначение данного устройства связано с необходимостью интеллектуального труда незрячими людьми. Пишущие машинки для слепых разделяются на два типа: традиционные и более современные – электронные с дисплеем. Слепые люди выбивают на бумаге коды ячеек по Брайлю для последующего чтения (Рис. 3.15, 3.16).



Рис. 3.15. Пишущая машинка Брайля

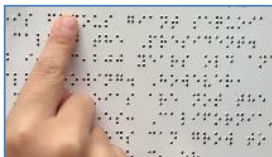
Пишущие машинки для слепых подойдут людям, которые только начинают изучать чтение и письмо шрифтом Брайля, и тем, кто уже этими навыками владеет.

Наличие экрана на машинке делает возможным для зрячих преподавателей наблюдать за буквами на экране, принимая активное участие в обучении.



Рис. 3.16. Пишущая машинка Брайля с экраном

Азбука Брайля



Шрифт **Брайля** — рельефно-точечный тактильный шрифт, предназначенный для письма и чтения незрячими и слабовидящим людям.

Азбука Брайля — азбука для незрячих или слабовидящих людей, построена с использованием тактильного шрифта. Азбуку Брайля называют также алфавитом Брайля, шрифтом Брайля. Идея заключается в кодировании букв и других символов на гладкой поверхности с помощью выпуклых точек, расположенных на определённых позициях (Рис.3.17).

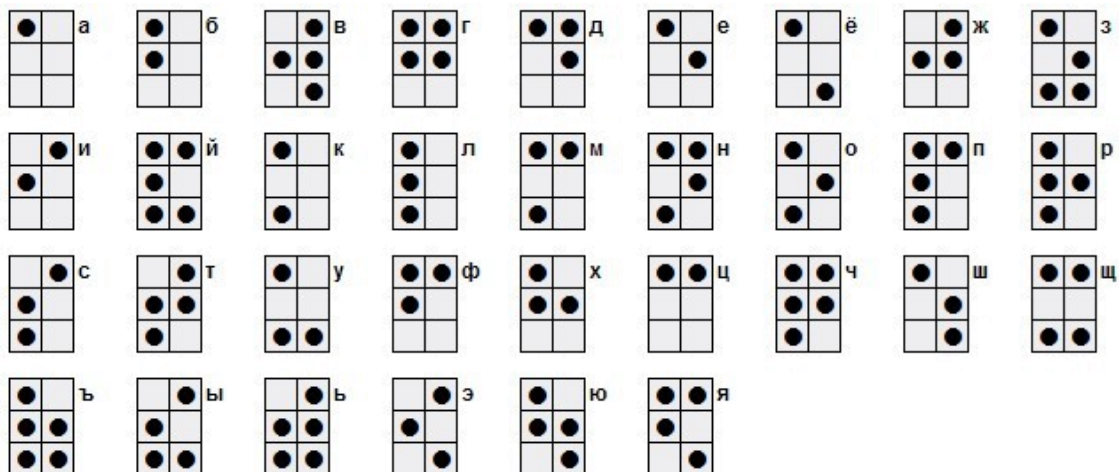


Рис. 3.17. Шрифт Брайля

Для каждой буквы выделяется шесть позиций — две колонки по три позиции в каждой. Наличие или отсутствие точки в той или иной позиции и задаёт код буквы. Незрячие люди трогают поверхность пальцами и «считывают» буквы.

Для людей с проблемами зрения алфавит Брайля, состоящий из рельефно-точечного шрифта, является единственной возможностью получить образование и полноценно участвовать в жизни общества. Незрячих людей обучают «слепому» чтению тифлопедагоги.

Нагреватель для тактильной печати

Нагреватели предназначены для создания объёмных, рельефных изображений на бумажной поверхности (Рис.3.18). Любая визуальная информация может быть переведена в тактильный вид для удобства работы с ней незрячими и слабовидящими людьми.



Рис.3.18. Нагреватель для тактильной печати

Процесс создания рисунка очень прост и не требует установки дополнительных программ. Нагреватель рекомендуется использовать в специализированных библиотеках и образовательных учреждениях. Прекрасно подходит для организации рабочего места.

Создание тактильного рисунка происходит в 3 этапа:

- Изображение наносится на рельефообразующую бумагу при помощи лазерного или струйного принтера.
- Лист бумаги с напечатанным изображением помещается в нагреватель. Температуру нагрева можно отрегулировать.
- Спустя 6 секунд изображение станет объёмным.

С помощью нагревателя можно создавать **тактильные изображения** (рисунки, диаграммы, карты, схемы и т.д.) форматов А3 и А4.

Лупы

Увеличительные устройства – линзы, лупы и т.д. – оптические приборы для рассматривания мелких объектов, которые плохо различимы глазом (Рис. 3.19). Это оптическая система, состоящая из линзы или нескольких линз, предназначенная для увеличения мелких предметов, расположенных на конечном расстоянии.



Рис. 3.19.
Увеличительное устройство



*С подсветкой/ Без подсветки
Асферические/Двояковыпуклые
Карманные/ Настольные*



Портативные электронные видеоувеличители

Использование видеоувеличителей является самым современным способом чтения для слабовидящих людей. С их помощью человек сможет прочесть даже самый мелкий и неразборчивый шрифт (Рис.3.20).



Рис.3.20. Электронные видеоувеличители

Стационарные электронные видеоувеличители

Использование видеоувеличителей является самым современным способом чтения для слабовидящих людей. Электронный стационарный видеоувеличитель является новейшим техническим средством реабилитации для слабовидящих людей (Рис.3.21).



Рис.3.21. Стационарные видеоувеличители

Видеоувеличитель обеспечивает возможность рассматривать тексты, картинки, заниматься работой с мелкими деталями и получать новую информацию. Устройство имеет регулировку кратности увеличения (Рис.3.22).



Рис.3.22. Видеоувеличитель Optelec Clear View

Optelec Clear View — современный настольный видеоувеличитель, который создан для максимального удобства чтения. Устранены многие трудности, с которыми приходилось сталкиваться пользователям. Clear View C предназначен для повышения комфорта при чтении. Высококачественные материалы, элегантный дизайн обеспечивают ему современный внешний вид, который прекрасно впишется в интерьер дома или учебной аудитории.

Аудиотехника



- Карманные тифлоплееры
- Тифломагнитолы
- Диктофоны

Рис.3.23. Тифлоустройства для слабовидящих людей

Письменные принадлежности



Рис.3.24. Прибор и тетрадь для письма по Брайлю

Письменные принадлежности для письма по Брайлю предназначены для использования на занятиях для незрячих и слабовидящих студентов, а также дома для закрепления полученных навыков.

Прибор можно использовать для письма на одной или на обеих сторонах листа бумаги (Рис.3.24).

Принтеры Брайля



Рис.3.25. Принтер Брайля

Принтеры Брайля позволяют незрячим и слабовидящим людям не только печатать текст рельефно-точечным шрифтом, но и *конвертировать обычный текст в текст, написанным с помощью азбуки Брайля.*

Для людей с полной либо сильной потерей зрения чтение точечно-рельефного шрифта является основным средством получения информации после аудионосителей.

Брайлевские принтеры (Рис.3.25) способны воспроизводить на бумаге текст, изображения, а также комбинировать их. Для незрячего человека это является отличным подспорьем в развитии образного мышления и воображения.

Портативный дисплей-клавиатура Брайля

Дисплей-клавиатура Брайля – это электромеханическое устройство для незрячих людей, владеющих азбукой Брайля, позволяющее им полноценно пользоваться ПК (Рис.3.26).

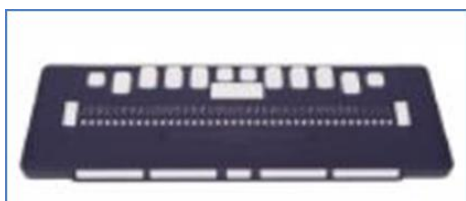


Рис.3.26. Дисплей-клавиатура Брайля

Дисплей-клавиатура Брайля снабжен высококачественными брайлевскими клавишами и рассчитан на пальцевое управление и восприятие информации.

Читающая машина и клавиатура для работы с монитором

Читающая машина сочетает высокую скорость распознавания и возможность выбора естественно звучащего голоса. Можно читать учебники, журналы, газеты, книги (Рис.3.27).



Рис.3.27. Читающая машина

Текст будет сфотографирован, и уже через несколько секунд устройство начнет чтение распознанного текста. Голосовое воспроизведение текста осуществляется благодаря встроенному синтезатору речи.

Устройство можно носить с собой, его питание осуществляется от встроенного аккумулятора.

Для начала чтения необходимо включить устройство, выставить ручку камеры и поместить печатный источник под камерой. Нажать кнопку сканирования.

Гаджеты для незрячих и слабовидящих



Рис.3.28. Сенсорный смартфон на шрифте Брайля



Рис.3.29.Брайлевский принтер



Рис.3.30. Клавиатура с азбукой Брайля



Рис.3.31. Навигатор



Рис.3.32. Часы



Рис.3.33. Индикатор
уровня жидкости



Рис.3.34. Планшет



Рис.3.35. Портативный
органайзер



Рис.3.36. Кольцо со
встроенной видеокамерой

3.4. Специальные условия для получения образования студентами с нарушением опорно-двигательного аппарата



Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата представляют собой многочисленную группу лиц, имеющих различные двигательные патологии, которые часто сочетаются с нарушениями в познавательном, речевом, эмоционально-личностном развитии.

Особые образовательные потребности у обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата задаются спецификой двигательных нарушений и определяют особую логику построения учебного процесса, находят своё отражение в структуре и содержании образования. Наряду с этим можно выделить особые по своему характеру потребности, свойственные всем обучающимся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– обязательность непрерывности коррекционно-развивающего воздействия, реализуемого как в учебном процессе, так и в ходе индивидуальной работы;

– необходимо использование специальных методов, приёмов и средств обучения (в том числе специализированных компьютерных технологий и ассистивных средств (инвалидные кресла, вспомогательные средства коммуникации и др.)), обеспечивающих реализацию «обходных путей» обучения;

– индивидуализация обучения требуется в большей степени, чем для студентов, не имеющих проблем в развитии;

– специальная помощь в развитии возможностей вербальной и невербальной коммуникации;

– коррекция произносительной стороны речи; освоение умения использовать речь по всему спектру коммуникативных ситуаций;

– обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды;

– максимальное расширение образовательного пространства – его выход за пределы образовательной организации.

Успешное обучение лиц данной категории в вузе возможно при условии создания для них безбарьерной среды, обеспечения специальными приспособлениями и индивидуально адаптированным рабочим местом. Помимо этого, многие студенты с нарушением опорно-двигательного аппарата нуждаются в различных видах помощи (в сопровождении на занятиях и в период практики, помощи в самообслуживании).

Чтобы обучение студента с нарушениями опорно-двигательного аппарата оказалось успешным, преподавателям и другим участникам образовательного процесса необходимо сохранять принцип коррекционной направленности обучения, которая должна обеспечиваться специальными методами обучения, введением специальных пропедевтических занятий, предшествующих изучению отдельных разделов и тем программы, а также введением специальных индивидуальных и групповых занятий.

Продолжительность занятия не должна превышать 1,5 часа (в день – 3 часа), после чего рекомендуется 10-15-минутный перерыв.

Обучение студентов с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата должно осуществляться на фоне лечебно-восстановительной работы, которая должна вестись в следующих направлениях (Рис.3.37):



Рис.3.37. Лечебно-восстановительная работа при обучении студентов с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата

Межличностное взаимодействие со студентами с нарушением опорно-двигательного аппарата (НОДА). Для организации учебного процесса необходимо определить учебное место в аудитории, разрешить студенту самому подбирать комфортную позу для выполнения письменных и устных работ (сидя, стоя, облокотившись и т. д.).

При проведении занятий в группе, где присутствуют студенты с НОДА, следует учитывать объем и формы выполнения устных и письменных работ, темп работы основной аудитории, и, индивидуализировать для обучающихся с НОДА эти условия.

С целью получения лицами с НОДА информации в полном объеме звуковые сообщения нужно дублировать зрительными. Особую роль в обучении студентов этой категории играет использование наглядного материала, обучающих видеоматериалов.

При работе со студентами с НОДА необходимо использовать методы, активизирующие познавательную деятельность учащихся, развивающие устную и письменную речь и формирующие необходимые учебные навыки.

Межличностное взаимодействие со студентами с нарушением опорно-двигательного аппарата в образовательном процессе.

Физический недостаток существенно влияет на социальную позицию студента с нарушением опорно-двигательного аппарата, на его отношение к окружающему миру, следствием чего является искажение ведущей деятельности и общения с окружающими. У таких студентов наблюдаются нарушения личностного развития: пониженная мотивация к деятельности, страхи, связанные с общением, стремление к ограничению социальных контактов.

Независимо от степени двигательных дефектов у лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата могут встречаться нарушения эмоционально-волевой сферы, поведения. Эмоционально-волевые нарушения проявляются в повышенной возбудимости, чрезмерной чувствительности к внешним раздражителям и пугливости. У одних отмечается беспокойство, суетливость, расторможенность, у других – вялость, пассивность и двигательная заторможенность.

При общении с человеком в инвалидной коляске нужно сделать так, чтобы ваши глаза находились на одном уровне. Например, в начале разговора сесть, если есть возможность, прямо перед человеком в инвалидной коляске.

Инвалидная коляска – неприкосновенное частное пространство. На нее нельзя облакачиваться и толкать. Нельзя начать катить коляску без согласия сидящего в ней. Нужно спросить, необходима ли помощь, прежде чем оказать ее.

Необходимо предложить помощь при открытии дверей или наличии в помещениях высоких порогов. Если предложение о помощи принято, необходимо спросить, что нужно делать, четко следуя инструкциям.

Передвигать коляску нужно медленно, поскольку она быстро набирает скорость, и неожиданный толчок может привести к потере равновесия. Всегда необходимо лично убеждаться в доступности мест, где запланированы занятия. Можно предложить старосте группы, где обучается студент-инвалид или студент с ОВЗ, заранее известить его о возможных проблемах с доступностью объекта.

Лица с психическими проблемами могут испытывать эмоциональные расстройства. Если человек, имеющий такие нарушения, расстроен, нужно спросить его спокойно, что можно сделать, чтобы помочь ему. Не следует говорить резко с человеком, имеющим психические нарушения, даже если для этого имеются основания. Если собеседник проявляет дружелюбность, то лицо с ОВЗ будет чувствовать себя спокойно.

При общении с людьми, испытывающими затруднения в речи, не следует:

- перебивать и поправлять, поэтому начинайте говорить только тогда, когда убедитесь, что собеседник закончил свою мысль;

- пытаться ускорить разговор, поэтому необходимо быть готовым к тому, что разговор с человеком с затрудненной речью займет больше времени. Если спешите, лучше договориться об общении в другое время.

Если не понятно, что вам сказали, следует переспросить. При возникновении проблем в общении, можно спросить, не хочет ли собеседник использовать другой способ – написать, напечатать. Старайтесь задавать вопросы, которые требуют коротких ответов или кивка.

При общении с людьми с гиперкинезами (непроизвольными движениями тела или конечностей):

- во время разговора не отвлекайтесь на непроизвольные движения собеседника, потому что можете пропустить что-то важное;

- при гиперкинезах встречаются затруднения в речи.

Преподаватель должен проявлять педагогический такт, создавать ситуации успеха для студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, своевременно оказывать помощь, развивать веру в собственные силы и возможности.

Создание материально-технических ресурсов и применение ассистивных технологий и средств в соответствии с особенностями и возможностями студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата – необходимые условия их успешного обучения. В учебном процессе могут быть эффективны такие средства, как ножные

манипуляторы – мыши для ПК, мышшь – джойстик, альтернативные клавиатуры, специально созданные для людей с серьезными нарушениями моторных функций; устройства перелистывания книг; стеки для работы на клавиатуре без рук; электронные указывающие устройства для управления экранным указателем разными способами (движениями глаз или сигналами нервных окончаний), что позволяет не только давать разнообразные команды ПК, но и вводить текст и данные. Выбор соответствующих вспомогательных средств осуществляется с учетом рекомендаций ИПРА (индивидуальной программы реабилитации и абилитации) инвалида.

Рекомендуемое материально-техническое обеспечение для получения образования студентами с нарушением опорно-двигательного аппарата включает:

Специальные технические средства (Рис.3.38):

- специальные клавиатуры (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш, сенсорные, использование голосовой команды);
- специальные мыши (джойстики, роллеры, а также головная мышшь);
- выносные кнопки;
- увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями;
- утяжеленные (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления тремора при письме;
- устройства обмена графической информацией.



Рис.3.38. Гаджеты для студентов с нарушением опорно-двигательного аппарата

Специальная клавиатура

Клавиатура имеет увеличенный размер клавиш, расположенных на достаточном расстоянии друг от друга, что практически исключает вероятность нажима нескольких кнопок одновременно (Рис.3.39).



Рис.3.39.

Специальная клавиатура

Клавиатура с большими кнопками и разделяющей клавиши накладкой, специализированная клавиатура с минимальным усилием для позиционирования и ввода.

Виртуальная экранная клавиатура

Экранная клавиатура представляет собой клавиатуру, которая отображается на экране компьютера (Рис.3.40). Она используется в качестве альтернативы настоящей клавиатуре, и позволяет людям набирать текст с помощью мыши или различных других устройств.

Виртуальные клавиатуры посылают вводимый текст в активное окно приложения (находящееся в фокусе), отмечая название активного приложения в строке заголовка. Прежде чем начать, пользователю необходимо установить курсор в желаемое место ввода текста.

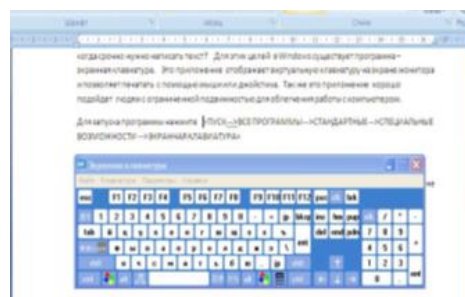


Рис.3.40. Виртуальная экранная клавиатура

Как аналог, программа предлагает использовать собственные кнопки стрелки для навигации в пределах блока текста. Программа поддерживает табуляцию для осуществления перемещения между различными полями ввода.

Клавиатура в точности имитирует физическую и отображается со всеми стандартными клавишами. С ее помощью можно:

- регулировать звуковое подтверждение при нажатии клавиши;
- отображать и включать цифровую клавиатуру;

- вводить текст и наводить указатель для автоматического ввода символов при удержании в течение конкретного промежутка времени;
- использовать «интеллектуальный» текст, когда клавиатура сама «предложит» возможные слова по мере их ввода и др.

Головная компьютерная мышь

Головная компьютерная мышь – разновидность координатных и манипуляторных устройств, заменяющих компьютерную мышь (Рис.3.41, 3.42).

Головная мышь обеспечивает точное (вплоть до пикселя) позиционирование курсора благодаря движению головы пользователя. Для этого на голове пользователя должна закрепляться точка позиционирования.



Рис.3.42. Головная мышь



Рис.3.41. Головная компьютерная мышь

С помощью головной компьютерной мыши могут осуществляться простейшие действия в операционной системе, управление веб-приложениями, мультимедиа-контентом, рисование, работа с графическими редакторами.

Компьютерный джойстик или компьютерный роллер

Джойстик предназначен для людей с тяжелыми поражениями опорно-двигательного аппарата и полностью заменяет обычную компьютерную «мышь» (Рис.3.43).

Для управления курсором используется рычаг. На корпусе изделия расположены 3 цветные кнопки, которые соответствуют левой и правой кнопкам обычной компьютерной «мыши» и одна кнопка выполняет функцию «удержания» левой кнопки.



Рис.3.43. Компьютерный джойстик

Джойстик для пользователей с ограниченной функцией рук или вообще без рук, передвигать рычаг можно ступнями или подбородком. Кнопки по бокам от джойстика выполняют функцию левой и правой кнопки стандартной мышки.

Подключается к стандартному порту для мыши и выступает альтернативным способом управления ею на экране.

Трекбол

Трекбол– ручное указательное устройство ввода информации для компьютера. Аналогично мыши по принципу действия и по функциям: позволяет вводить информацию об относительном перемещении путём вращения рукой закреплённого в корпусе шара и подавать команды нажатиями на кнопки.



Рис.3.46. Трекбол

Трекбол представляет собой перевернутую мышь, оснащенную подвижным шаром, который, будучи закреплённым на специальной подставке, вращается благодаря указывающему устройству.

Выносные компьютерные кнопки



Рис.3.44. Выносная кнопка

С помощью выносных кнопок обучающиеся с ОВЗ могут выполнять **наиболее часто используемые команды**. Дизайн кнопки выполнен таким образом, что она будет работать на всей площади поверхности с использованием минимального усилия.

Кнопки можно закрепить на регулируемом кронштейне или при помощи специальной липучки. Особенности устройства: низкий профиль кнопки для удобства использования и низкое применяемое усилие, тактильная обратная связь.



Рис.3.45.Выносные компьютерные кнопки

Коммуникационное устройство



Рис.3.47.

Коммуникационное устройство

Коммуникационное устройство предназначено для людей с ДЦП, нарушениями речевого аппарата, а также для людей, страдающих аутизмом (Рис.3.47). Пользователь может записывать и воспроизводить сообщения, использовать кнопки активной лексики, которые фиксируют важные сообщения, часто используемые в течение дня.

Коммуникативные системы могут быть установлены в банке, больнице, магазине и других местах общественного пользования, которые посещают люди с ОВЗ.

3.5. Специальные условия для получения образования студентами с ОВЗ и инвалидностью, обусловленной соматическими заболеваниями

Соматические заболевания студентов влияют на эффективность учебного процесса, обуславливают трудности студентов в овладении типичной учебной программой, которая отвечает образовательному стандарту, направлению подготовки в полном объеме (Рис.3.48).

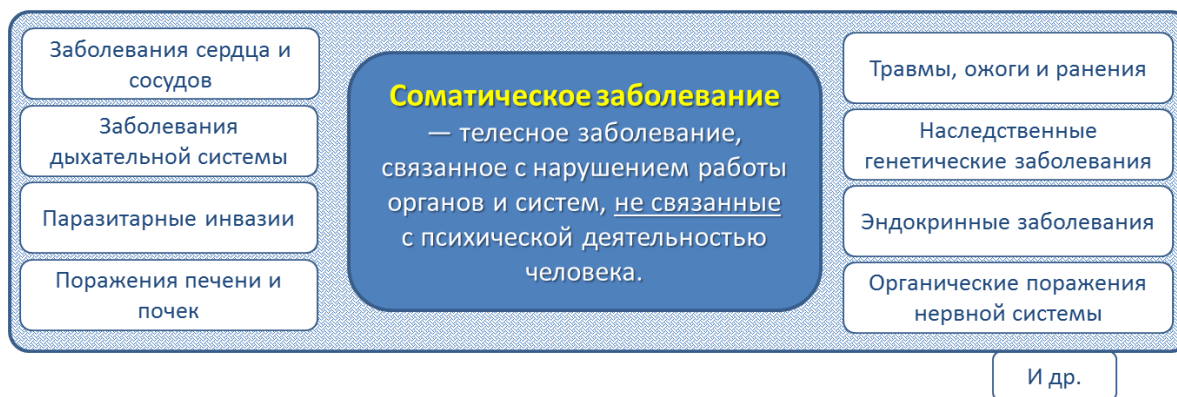


Рис. 3.48. Виды соматических заболеваний

В структуру *особых образовательных потребностей* лиц с тяжелыми соматическими заболеваниями входят:

- организация особой образовательной среды, а именно: создание санитарно-бытовых помещений, предназначенных для пользования этой категорией лиц (в зависимости от заболевания);

- индивидуализация обучения лиц с общим заболеванием с учетом их возможностей и особых образовательных потребностей;

- условия обучения, обеспечивающие деловую и эмоционально комфортную атмосферу, способствующую качественному образованию и личностному развитию обучающихся, расширению их социального опыта;

- создание для этой категории студентов условий для развития инициативы, познавательной активности, в том числе за счет привлечения к участию в различных (доступных) видах деятельности.

Преподаватели должны знать и учитывать особенные потребности при организации учебного процесса у вуза при преподавании основного материала, применяя при этом педагогическую, психологическую, социальную, дидактическую поддержку, которая помогла бы студентам решить эти потребности и освоить учебный материал в полном объеме.

При возникновении затруднений педагогическая поддержка студентов данной категории предполагает создание особенного режима обучения: уменьшение объема письменных работ; предоставление дополнительных перерывов во время занятий

(например, для приема необходимых лекарств, предупреждения возникновения утомления вследствие соматической ослабленности и др.); уменьшение физической нагрузки.

В учебном процессе преподаватель должен учитывать, что в силу состояния здоровья студенты с тяжелыми соматическими заболеваниями вынуждены пропускать довольно много занятий (в периоды обострения основного заболевания и госпитализации), поэтому они нуждаются в проведении подготовительной работы по актуализации ранее изученного материала и восполнению пробелов в знаниях перед изучением новых тем. Подобная работа может проводиться в рамках индивидуальных занятий с преподавателем и самостоятельной работы. Также они испытывают потребность в более детальном объяснении нового материала, пошаговом формировании необходимых умений.

Индивидуальные особенности состояния здоровья некоторых студентов с тяжелыми соматическими заболеваниями обуславливают необходимость создания соответствующих материальных условий: оборудования помещений соответствующей мебелью; соблюдения теплового режима в аудиториях; обеспечение возможностей для своевременного получения первой медицинской помощи.

При соблюдении необходимых психолого-педагогических, социальных, медицинских условий, студенты с соматическими заболеваниями, успешно справляются с образовательными задачами.

3.6. Средства социальной адаптации обучающихся с ОВЗ и инвалидностью

Оборудование с биологической обратной связью (БОС-оборудование)

БОС – это комплекс современных высокоэффективных методов и технологий, базирующихся на принципах обратной связи и направленных на активизацию внутренних резервов организма, развитие самоконтроля и саморегуляции путем формирования

программы физиологически адекватного управления функциями организма (Рис.3.49).



Рис.3.49. Направления использования оборудования с биологической обратной связью

В случае ДЦП метод БОС способствует:

- восстановлению двигательных функций организма;
- формированию сократительной функции мышц;
- релаксации мышц при их спастичности и преодолению патологических синергий;
- формированию простых и сложных двигательных координаций: от захвата и удержания предмета до вертикальной ориентации тела и ходьбы.



Рис.3.50. Оборудование с биологической обратной связью

Головная компьютерная мышь

Беспроводное оптическое следящее сенсорное устройство для людей, которые не могут работать с помощью рук. Устройство фиксирует движения головы, используя их для непосредственного управления указательной стрелкой мыши на мониторе компьютера. Устройство типа «головная мышь» устанавливается на верхней поверхности монитора, а на голове пользователя закрепляется точечная «мишень». Головная мышь полностью заменяет стандартную мышь, а в случае работы с виртуальной клавиатурой также полностью заменяет стандартную клавиатуру (Рис.3.51).



Рис. 3.51 Головная мышь

Функции: управление курсором (при помощи движений головы), управление левой и правой кнопками мышки, включение и выключение блокировки (при помощи переключателей).

Головная мышь обеспечивает точное позиционирование курсора благодаря движению головы пользователя. Для этого на голове пользователя должна закрепляться точка позиционирования при помощи основы. С помощью головной компьютерной мыши могут осуществляться простейшие действия в операционной системе, управление веб-приложениями, мультимедиа-контентом, рисование, работа с графическими редакторами.



Рис.3.52.
Компьютерная
мышь
в форме перчатки



Рис.3.53.
Ножная
компьютерная
мышь



Рис.3.54.
Компьютерная
мышь
для стопы

Электронные указывающие устройства



Рис.3.55. Указывающее устройство

Электронные указывающие устройства (например, Head Mouse Extreme) – отличный способ управлять экранным указателем самыми разными способами: ультразвуком и инфракрасными лучами, движениями глаз или сигналами нервных окончаний (Рис.3.55). Таким образом, можно не только давать разнообразные команды ПК, но и вводить текст и данные.

Психофизиологическая антистрессовая система

Интеллектуальный инструмент с элементами виртуальной реальности для быстрого и нетравматического доступа к уровням подсознания, благоприятно способствует возникновению состояний релаксации и приподнятого эмоционального настроения.



Рис.3.56. Антистрессовая система

Аудиовизуальный комплекс

Аудиовизуальный комплекс предназначен для контроля и коррекции психологического состояния с помощью аудиовизуальных средств. Для контроля психологического состояния обучающегося имеются встроенные тесты.



Рис.3.57.
Аудиовизуальный комплекс

Это достигается с помощью сеансов аутогенной тренировки, психотерапевтических сеансов различного назначения, сеансов цветотерапии, музыкальных программ и просмотра релаксационных видеосеансов.

Мобильный аудиокomплекс

Комплект: портативное звуковоспроизводящее устройство, наушники со встроенной системой управления и обширная база психотерапевтических сеансов, способствующих снятию стресса и активации резервных возможностей организма.



Рис.3.58. Аудиокомплекс

Сеансы, состоящие из музыкальных произведений, звуков природы, речи психолога оказывают активное гармонизирующее воздействие на эмоциональное состояние человека, служат для профилактики психосоматических заболеваний и нарушений функционального состояния организма.

Комната психоэмоциональной коррекции

Сущность благоприятного воздействия эффектов комнаты заключается в *достижении состояния релаксации*— психологического и мышечного расслабления (Рис.3.59).



Рис.3.59. Комната психоэмоциональной коррекции

В образовательной организации среду психоэмоциональной комнаты можно использовать для решения задач:

- самостоятельная реабилитационная процедура, снятие мышечного и психологического напряжения, достижение состояния психологического равновесия;
- стимуляция ослабленных рецепторов (зрение, осязание, обоняние, слух);

- подготовка к последующим медико-психологическим мероприятиям, активация различных функций центральной нервной системы;
- оптимизация общего комплексного реабилитационного процесса после психологических травм, создание положительного эмоционального фона.

Досуг как фактор социальной реабилитации лиц с ОВЗ и инвалидностью

Здоровье и образ жизни — категории неразрывно связанные. Здоровый образ жизни предполагает и содержательный досуг, одухотворяющий человека, восстанавливающий его трудоспособность и жизненную энергию. Люди, имеющие травмы и заболевания, нередко с атрофированными нижними конечностями, временно или навсегда потерявшие возможность ходить: для многих из них рано или поздно возникает проблема восстановления духовных и физических сил, возвращения к активной полноценной жизни. Досуг как уникальная сфера реализации личности обладает исключительным потенциалом.

Настольные игры (Рис.3.60):

- Тактильные шашки, шахматы, домино, нарды
- Пятнашки, Судоку, Монополия со шрифтом Брайля
- Игральные карты со шрифтом Брайля
- Мячи: звенящие и со звуковым сигналом



Рис.3.60. Настольные игры



Рис.3.61. Досуг – уникальная сфера реализации личности

3.7. Программное обеспечение для лиц с ОВЗ и инвалидностью

Программное обеспечение условно делят на операционную систему и прикладные программы. Операционная система (ОС) — комплекс программ, который первым запускается на компьютере и позволяет устанавливать и запускать все остальные программы. Она обеспечивает интерфейс пользователя — то, с помощью чего происходит взаимодействие с компьютером: рабочий стол, кнопки, меню, указатель мыши, диалоговые окна и т.д.

Прикладные программы (приложения) служат для решения конкретных задач. Например, для работы с текстами нужна программа-редактор, для просмотра ресурсов Интернета — браузер, для воспроизведения музыки или видео — проигрыватель. Вместе с операционной системой устанавливается и набор самых необходимых приложений. Выбор компьютерных программ огромен. Среди них есть как свободно распространяемые (бесплатные), так и коммерческие (платные).

Существуют программы, специально предназначенные для людей с ограниченными возможностями. Они позволяют вводить данные с использованием только клавиатуры или только мыши, озвучивать содержимое экрана и т.д. Некоторые из этих программ являются стандартными компонентами ОС. Например, в Windows это экранная клавиатура, экранная лупа и еще несколько компонентов (Пуск | Все программы | Стандартные | Специальные возможности). В различные дистрибутивы Linux входит многофункциональная программа Orca. В Mac OS X специальные возможности сосредоточены в опции «Универсальный доступ». К ним относятся программа голосового сопровождения VoiceOver, распознавание речи, экранная клавиатура и другие приложения. Специальные программы помогают пользоваться компьютером людям с ограниченными возможностями: приложения для альтернативного ввода данных, программы экранного доступа, средства чтения с экрана.

Разработаны приложения, которые помогают людям с ограниченными возможностями общаться с людьми, лучше слышать и

видеть, тренировать моторику и успокаиваться в сложных ситуациях. Такие простые действия, как разговор по телефону, спуск по лестнице, определение срока годности продуктов, могут стать сложными для людей с ограниченными возможностями. С некоторыми из этих проблем можно успешно справиться при помощи смартфона.

3.7.1. Мобильные приложения для людей с ограниченными возможностями

Приложения, которые распознают речь **"Яндекс.Разговор"**

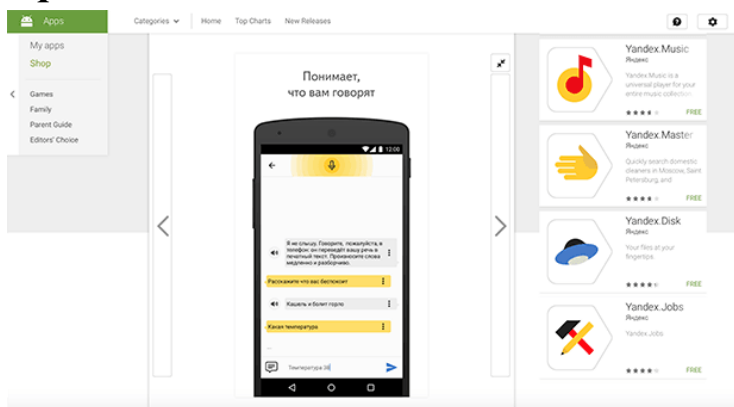


Рис.3.62. Интерфейс приложения "Яндекс.Разговор".

Компания Яндекс выпустила приложение, которое помогает глухим и слабослышащим общаться со знакомыми и незнакомыми людьми благодаря тому, что переводит устную речь в текст и обратно. Приложение умеет слушать и распознавать речь – все, что говорят, отображается на экране смартфона в виде текста, а также произносятся вслух напечатанные слова.

Приложение было придумано и разработано группой студентов МФТИ и работает на технологии распознавания речи YandexSpeechKit.

RogerVoice

RogerVoice –приложение, с помощью которого глухие люди могут разговаривать со своими собеседниками по телефону.

Приложение использует технологию распознавания речи для того, чтобы конвертировать голос в текст, так глухие люди смогут читать то, что говорит им собеседник.

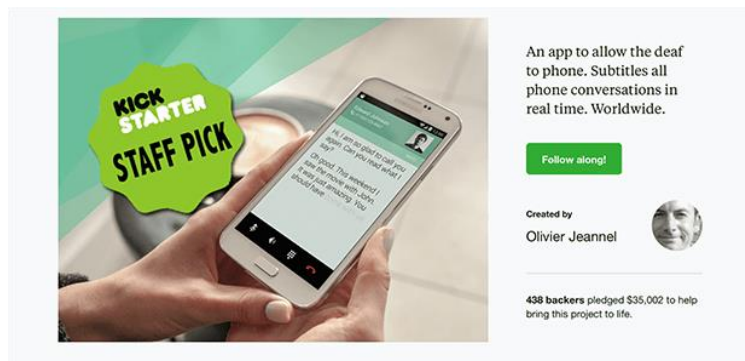


Рис.3.63. Интерфейс приложения RogerVoice.

Приложение, которое помогает слышать HearYouNow

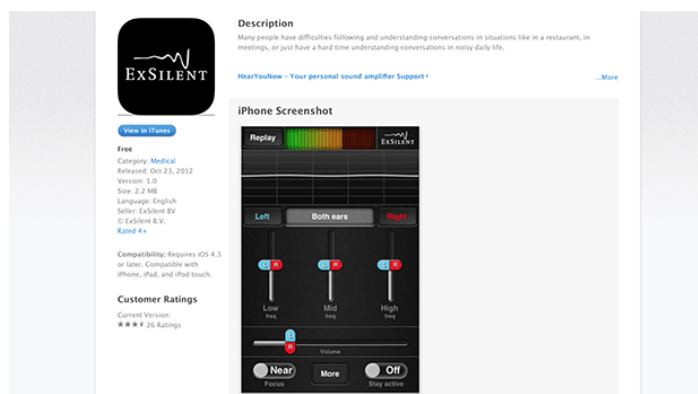


Рис.3.64. Интерфейс приложения HearYouNow.

С помощью этого приложения пользователи с нарушениями слуха могут регулировать звук в зависимости от ситуации, в которой они находятся, – в общественном месте, на встрече и т.д. Для этого к смартфону подключаются наушники, через которые подается звук с соответствующими настройками для оптимизации фона или переднего плана.

Приложение разработано голландским производителем слуховых аппаратов ExSilent и рассчитано на людей, которые могут использовать слуховые аппараты, но пока не готовы к этому.

Приложение, которое поможет выучить язык жестов, – SpreadSigns

Большая библиотека жестов, насчитывающая более 200 000 знаков на многих языках, в том числе и русском. Можно учить как отдельные буквы, так и целые слова и фразы.

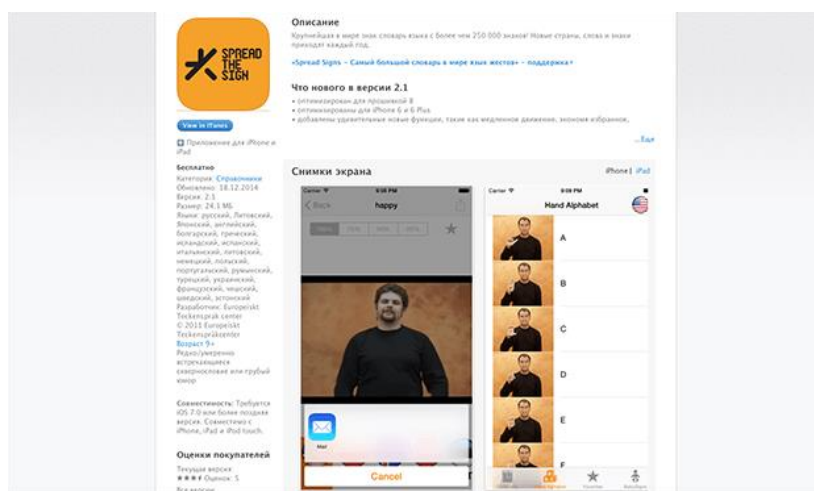


Рис.3.65. Интерфейс приложения SpreadSigns.

Приложения, которые помогают видеть BeMyEyes

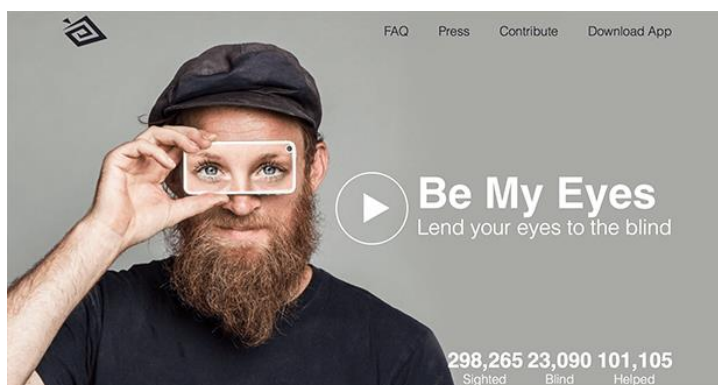


Рис.3.66. Интерфейс приложения BeMyEyes.

BeMyEyes – это краудсорсинговое приложение, которое с помощью видеочата соединяет незрячих людей и волонтеров, готовых помочь им в разных бытовых ситуациях, например, проверить срок

годности продуктов или перейти на другую сторону улицы. Приложение имеет русскоязычный интерфейс.

BigBrowser

Разработанное в некоммерческой организации BrailleInstitute приложение BigBrowser ориентировано на слабовидящих людей – оно позволяет легко увеличивать содержимое браузера и клавиатуру в iPad.

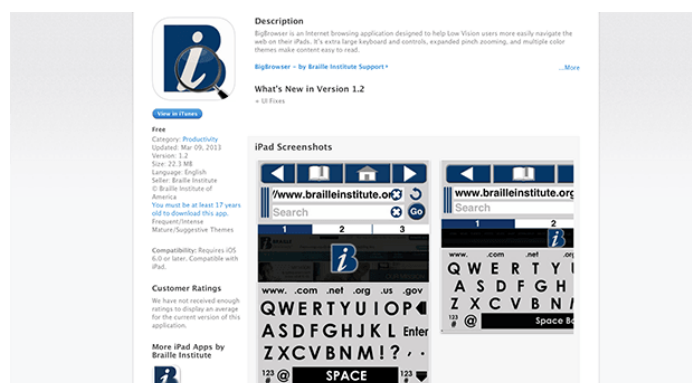


Рис.3.67. Интерфейс приложения BigBrowser.

Приложения, которые помогают общаться Интернет-мессенджер «Сезам»

Интернет-мессенджер «Сезам» – первое российское приложение для людей с такими расстройствами, как аутизм, ДЦП и синдром Дауна, а также для людей с временными нарушениями письма и речи (например, после инсульта).

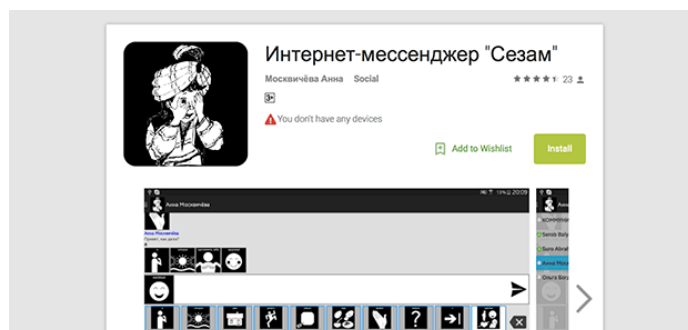


Рис.3.68. Интерфейс Интернет-мессенджера «Сезам».

Приложение позволяет обмениваться специализированными пиктограммами, из которых можно составлять полноценные сообщения.

LookAtMe

Разработанное компанией Samsung приложение LookAtMe помогает успешно социализироваться людям с аутизмом. С помощью игрового взаимодействия приложение учит устанавливать зрительный контакт, распознавать эмоции, запоминать лица, а также лучше выражать собственные чувства.

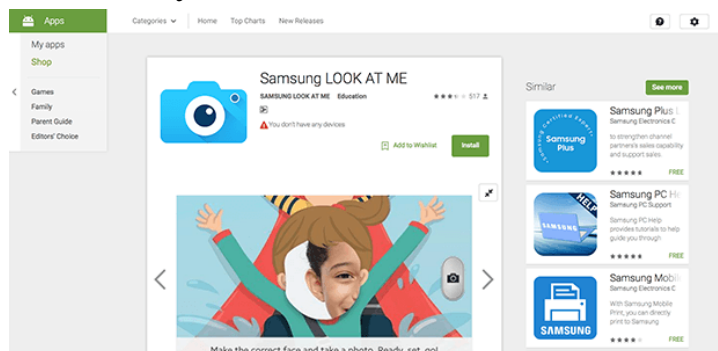


Рис.3.69. Интерфейс приложения LookAtMe

Приложение, которое дает визуальную поддержку SteppingStones

Приложение **SteppingStones** предназначено для взрослых и детей, жизнь которых может стать лучше благодаря визуальной поддержке, это могут быть люди с аутизмом, дефицитом внимания, сложностями в обучении или беспокойством.

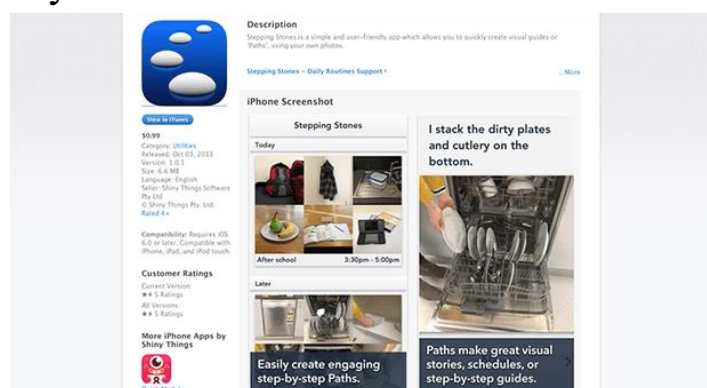


Рис.3.70. Интерфейс приложения SteppingStones

Приложение, используя фотографии пользователя, позволяет создавать визуальные гиды или пошаговые «пути» по ежедневной деятельности. Такая визуальная поддержка помогает увеличить

независимость людей с ограниченными возможностями в их повседневной жизни.

Приложения, которые развивают моторику, – Dexterity

Dexterity – это серия приложений от BinaryLabs, которые разработаны для развития моторики, а также восстановления двигательных функций у людей, перенесших инсульт.

Набор упражнений для рук помогает тренировать силу, контроль и ловкость движений и отслеживать свой прогресс.

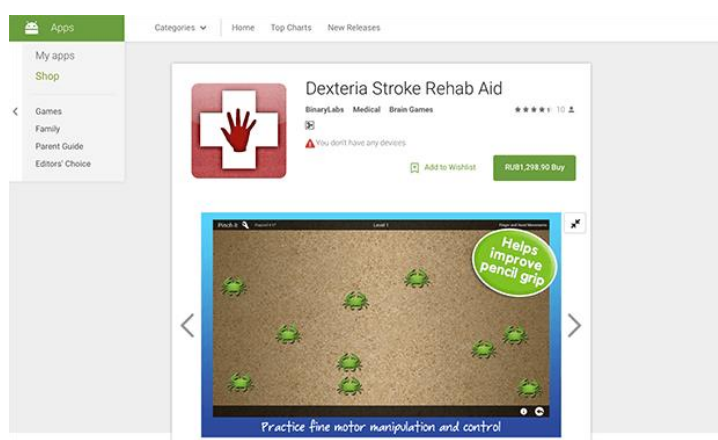


Рис.3.71. Интерфейс приложения Dexterity

Приложение, помогающее следить за уровнем сахара в крови, – mySugrDiabetesLogbook

С помощью приложения **mySugrDiabetesLogbook** люди с диабетом первой и второй степени могут вести учет съеденной еды, принятых лекарств, уровня сахара в крови и многое другое.

Приложение анализирует данные и дает мотивирующую обратную связь. Результаты анализа также можно экспортировать в удобный формат и показать лечащему врачу.

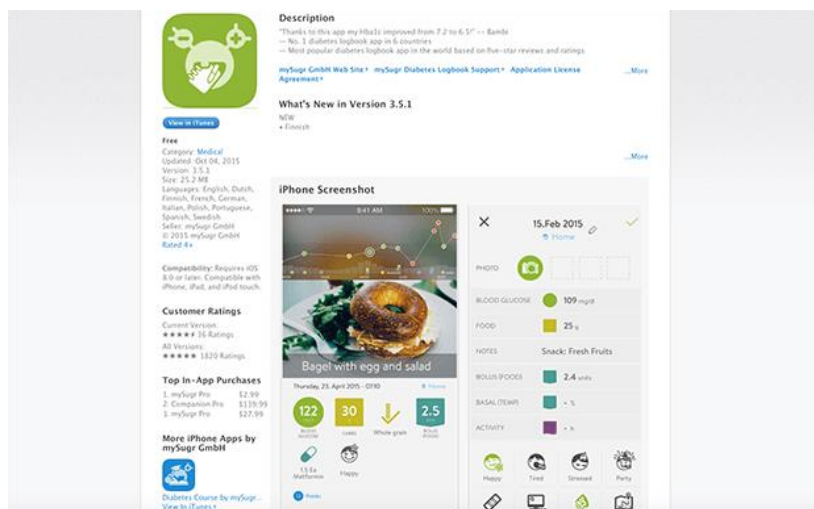


Рис.3.72. Интерфейс приложения mySugrDiabetesLogbook

Приложения, которые помогут обойти препятствия, – Smooth

Smooth – это петербургский сервис, который позволяет построить маршрут по городу на общественном транспорте или пешим ходом с учетом доступности транспорта и пешеходных зон для людей с ограниченной подвижностью.

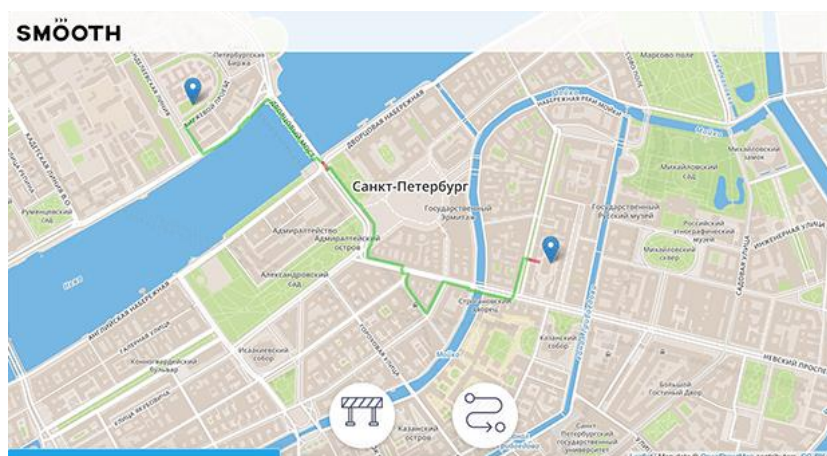


Рис.3.73. Интерфейс приложения Smooth

Метро для всех

Метро для всех – это навигатор по препятствиям в метрополитене. Приложение создано для того, чтобы таким маломобильным группам населения, как инвалиды-колясочники, пожилые люди, пассажиры, путешествующие с габаритным багажом, и т.д. было удобнее пользоваться подземным транспортом.



Рис.3.74. Интерфейс приложения Метро для всех

Приложение, которое успокаивает MiracleModus

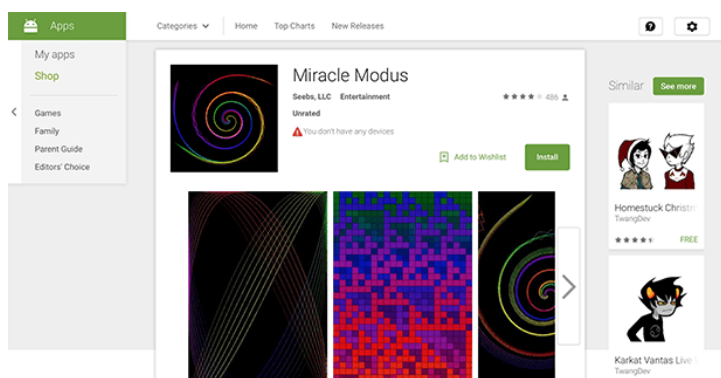


Рис.3.75. Интерфейс приложения MiracleModus

MiracleModus – это источник гипнотических узоров и мягкой музыки, которые уменьшают сенсорную перегрузку и успокаивают. Созданное разработчиком-аутистом (и проверенное им на себе) приложение может помочь расслабиться людям с похожими особенностями восприятия.

3.7.2. Использование компьютера при нарушениях слуха и речи

Нарушения слуха и речи не препятствуют работе на компьютере. Практически вся информация поступает с экрана, а звуковое сопровождение является дополнительным и, в общем-то, необязательным. С другой стороны, цифровые технологии позволяют компенсировать и преодолеть ограничения, связанные со снижением

слуха, частичной или полной глухотой, расстройствами речи. Современные слуховые аппараты как носимые, так и имплантируемые, являются специализированными микрокомпьютерами.

Домашний компьютер, помимо всего прочего – универсальный проигрыватель музыки и видео. Для людей с ограничениями по слуху он предоставляет интересные возможности: подключение некоторых моделей слуховых аппаратов к аудиовыходу, воспроизведение фильмов с субтитрами. Существует целый ряд программ, разработанных для людей с особенностями слуха и речи. Они помогают осваивать язык жестов, чтение по губам, корректировать недостатки речи. Работать с такими программами можно и самостоятельно, и с участием сурдопедагога.

Освоение языка жестов

Неслышащие люди объясняются на языке жестов — быстрых движений рук, сопровождаемых оживленной мимикой. Для большинства слов в русском жестовом языке существует общепринятый жест, обозначающий слово целиком. При этом практически все жесты понятны интуитивно. Жестовых языков много (более 20), они существуют совершенно независимо от словесных (звуковых и письменных) языков. Фактически для неслышащего с детства жестовый язык является родным — его он освоил в семье, естественным образом. Особенность языка жестов в том, что он оперирует целостными образами, синтаксис и грамматика в нем отсутствуют по определению.

Когда нужно выразить какое-то сложное понятие, термин, обозначить имя собственное и т.п., применяется дактильная (пальцевая) азбука. Каждой букве русского языка соответствует определенный жест. Дактильную азбуку неслышащие осваивают на занятиях с сурдопедагогами. Понимание и навыки невербального общения полезны и тем, кто окружает неслышащих людей.

Азбука дактиля

Очень простая программа «Азбука дактиля» предназначена для самостоятельного освоения пальцевой азбуки. «Азбуку дактиля» найти в интернете легко — программа распространяется бесплатно, и на своих ресурсах ее выкладывают многие. Таблицы с изображением дактильной азбуки часто встречаются на сайтах, посвященных слабослышащим и неслышащим людям.

Сайт «Сурдосервер»

Сайт «Сурдосервер» (surdoserver.ru) — интерактивный словарь языка жестов. Статьи в нем организованы по темам (меню в левой части страницы) и по алфавиту (меню в верхней части страницы). Каждая статья сопровождается видеороликом. Хотя попытки создать письменность (формальный способ записи жестов) продолжаются, пользуются такой записью в основном специалисты — лингвисты, лексикографы, сурдопереводчики. Поэтому наиболее понятным и естественным представлением жестов остается видеозапись.

Сайт «Жестов Нет?»

«Жестов Нет?» (jestov.net) — российский портал, посвященный жестовым языкам и дактилю. Статьи упорядочены и по темам, и по алфавиту. Буквы в шрифте DactilHand31 представляют собой изображения руки, сложенной в соответствующие жесты. Установив этот шрифт в системе (Пуск | Панель управления | Шрифты), человек сможет набирать распечатывать текст дактилем.

Сайт «Лигмир»

Название сайта «Лигмир» (ligmir.com) расшифровывается как «Лицо, Глаза, МИмика, Руки». Это первый онлайн-курс жестового языка в России, сочетающий видеоролики, теоретические материалы и учебные задания. Курс разбит на 10 уроков. При необходимости человек может повторять пройденный материал в любое время, возвращаться к уже выполненным заданиям. Первый урок проводится бесплатно.

Чтение по губам

Люди, теряющие слух, часто прибегают к чтению по губам собеседника. Методики обучения этой технике давно разработаны, сурдопедагоги с успехом их применяют. Чтение по губам можно осваивать и самостоятельно. Обычно для этого наблюдают за знакомым человеком, который внятно и с четкой артикуляцией произносит заранее известные звуки, слова и фразы. Начинают с самого простого — звуков «А», «О», «У», «П», «Б», «М», «Ф», «В», «Ш», «Ж», «Ч», «Щ», которые сопровождаются характерными заметными движениями губ. Затем переходят к «опорным слогам», а далее к целым словам и фразам. По мере повторения и тренировки воспринимать произносимое становится все легче. *ReadMyQuips* (www.sensesynergy.com) — веб-приложение, которое помогает совершенствовать этот навык.

Чтение по губам позволяет лучше разбирать речь собеседника в условиях сильного шума, на ветру и т.п. — ведь слуховой аппарат усиливает все звуки, и в таких ситуациях он помогает мало. Поэтому звук в программе есть, чтобы пользователь мог сопоставлять звучание голоса с артикуляцией. Главная проблема в том, что программа англоязычная.

Синтез и коррекция речи

Звуковая речь является основным и универсальным средством общения людей. Поэтому сурдотехника и сурдопедагогика направлены на то, чтобы максимально адаптировать неслышащих людей к такому способу коммуникации. Большинство неслышащих и слабослышащих людей способно говорить, и дефект речи у них является вторичным. Формирование устной речи у таких людей — задача реальная, хотя и сложная. Методики развития устной речи у разных категорий (неслышащих с детства, раннеоглохших, позднооглохших детей, взрослых) разработаны, и сурдопедагоги успешно их применяют. Технические средства играют в этом процессе очень важную роль. Основная идея — осуществить обратную связь,

чтобы неслышащий человек так или иначе сумел контролировать произносимые им звуки. Тот же принцип используется и в логопедии, например, при коррекции заикания.

Портативные синтезаторы речи

Как неговорящий человек может сообщить что-либо слышащему? Чаще всего он прибегает к языку жестов – многое понимается на интуитивном уровне, такой способ доступен всегда. Еще один способ – бумага и карандаш. Неслышащий человек обычно мыслит на языке жестов, и для него выразить что-то в письменной словесной форме – самый настоящий перевод с одного языка на другой! Человек выбирает какие-либо слова и фразы, которые устройство произносит вслух.

При этом важно учесть два условия. Первое – синтезатор должен быть портативным, карманным. Таких аппаратов много – например, электронные переводчики с голосовым выводом или планшеты с программами синтеза речи. Второе условие – способ ввода, удобный неговорящему пользователю. Текстовый ввод с клавиатуры подходит плохо по той же причине, по какой сложно общаться с помощью бумаги и ручки. Эффективнее и быстрее ввод, приближенный к языку жестов: кнопками, пиктограммами или меню. В результате распространение получили специализированные гаджеты – коммуникаторы для неговорящих. Среди них хорошо известна серия устройств GoTalk от AttainmentCompany, Inc. (www.attainmentcompany.com).

Для неслышащих и слабослышащих людей компьютер становится очень важным источником информации и средством общения. Это и специальные наушники, и возможность подключения слуховых аппаратов к выходу звуковой карты, и воспроизведение фильмов с субтитрами. Форумы, чаты и программы моментального обмена сообщениями появились задолго до того, как в широкий обиход вошла сотовая связь. Сегодня неслышащие люди активно обмениваются SMS, компьютерные способы текстовой связи не утратили своего значения, к ним добавились социальные сети.

3.7.3. Использование компьютера при нарушениях зрения

Благодаря компьютерам и интернету появляется все больше возможностей для получения информации, развитию, обучению и работе. Инвалиды по зрению являются наиболее уязвимой категорией и не могут в полной мере воспользоваться новыми техническими средствами. На помощь им приходит программное обеспечение для инвалидов по зрению, которое позволит работать в различных офисных приложениях, осуществлять навигацию по сети интернет, общаться, слушать музыку, учиться, работать и множество всего, что может предоставить всемирная паутина.

Для удобной работы на компьютере, общения или обучения многие люди (в особенности слепые или слабовидящие) нуждаются не только в специфических аппаратных средствах, но и в специализированном программном обеспечении.

Востребованы следующие программные средства:

- экранные лупы или системы экранного увеличения;
- программное обеспечение для чтения;
- навигационное программное обеспечение;
- программы для распознавания речи;
- виртуальные манипуляторы и устройства ввода;
- системы считывания экранной информации;
- ПО для сканирования и распознавания текста;
- программные комплексы как средства коммуникации.

Программное обеспечение для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью можно разделить на решения для полностью слепых, слабовидящих, глухих и слабослышащих людей. К продуктам каждой категории предъявляются свои требования.

Рынок ПО для людей с ограниченными возможностями в России развит слабо. Свободно распространяемых русскоязычных продуктов практически нет. Отечественные интернет-ресурсы в основном предоставляют пользователям архивы пусть бесплатного, но уже

устаревшего ПО. Это серьезная проблема, так как покупать технические и программные средства из-за высокой стоимости могут далеко не все, кто в них нуждается.

Наибольшее количество компаний, работающих в сфере обеспечения людей с ограничениями в здоровье программными средствами, приспособленными под их нужды, сосредоточено в основном за рубежом. Одним из крупнейших разработчиков ПО для людей с ограниченными возможностями является компания FreedomScientific (США), которую многие называют мировым лидером сегмента, несмотря на то, что многие ее программисты или слепые, или слабовидящие.

Наиболее известным продуктом этого разработчика, пользующимся популярностью уже на протяжении многих лет, является комплекс **JAWS**. Он представляет собой систему, преобразовывающую информацию на экране персонального компьютера в речь (text-to-speech).



Рис.3.76. Комплекс JAWS



Рис.3.77. SARA распознает и озвучивает текст

Еще одна интересная разработка программистов FreedomScientific – приложение **SARA** (Scanning and Reading Appliance).

Комплекс работает по принципу ПО для оптического распознавания текста с последующим его озвучиванием.

Он предоставляет слепым возможность чтения книг, журналов, писем, документов. Особенностью SARA является поддержка 12 языков и 19 языковых диалектов. У пользователя есть возможность выбрать один из 29 разных голосов.

Третий популярный программный продукт этой фирмы называется **StreetTalk**. Он относится к группе средств для персональной навигации. По словам разработчиков, вместе с GPS-

навигатором и PAC Mate (портативный компьютер для слепых людей) StreetTalk позволяет инвалиду превратить посещение магазинов, путешествие или обычную прогулку в удовольствие. Информация о местонахождении и маршруте доступна в режиме реального времени и подается в виде голосовых подсказок.

Влиятельным игроком рынка ПО для инвалидов также считается DolphinComputerAccess . К числу наиболее интересных разработок этой компании можно отнести программные комплексы Lunar, Hal, Supernova, DolphinPublisher, DolphinPen, SmartHal.

Бесплатные приложения для пользователей со слабым зрением

NVDA



NVDA – это программа, которая поможет слепым людям и людям со слабым зрением работать с компьютером. Можно управлять им теперь посредством подсказок синтетического голоса и азбуки Брайля. NonVisualDisplayAccess (NVDA) – буквально переводится «Доступность рабочего стола без визуального контроля».

Программа представляет собой полностью бесплатный продукт для Windows, который даёт возможность категории незрячих пользователей (или пользователей со слабым зрением) работать с ПК без визуального контроля (применения зрения). Программа выводит всю информацию для пользователя с помощью речи, а также на специальный брайлевский дисплей.

**BrailleUnicode
TextConverter**



Удобная программа, если необходимо переводить ТХТ-файлы в документы с Брайлевским шрифтом. Она поможет слепым или слабовидящим людям читать любые книги, найденные в сети Интернет.

FreeVirtual Keyboard



Портативная виртуальная клавиатуры с поддержкой русского языка.

Zoom



Удобная электронная лупа для Windows с множеством дополнительных настроек.

Представить себе современную жизнь без компьютерных технологий практически невозможно. Интернет-сёрфинг, работа с электронной почтой и социальными сетями – всё это прочно вошло в нашу жизнь, сделав её более удобной и разнообразной.

Компьютерный интерфейс практически целиком сосредоточен на нашем визуальном восприятии, что делает взаимодействие с ним практически нереальным для тех, кто страдает серьёзными нарушениями зрения. Однако слабовидящие и незрячие люди не хотят оставаться в стороне от информационных технологий, так как они несут в себе огромный потенциал для развития, обучения и работы.

Чтобы превратить компьютер из ненужного барьера для людей с нарушениями зрения в набор возможностей специалисты IT-индустрии разработали специальные **программы экранного доступа**. Эти программы открывают доступ к информации, выводимой на экран компьютера, для слабовидящих и незрячих пользователей. Функционал программ экранного доступа:

- увеличение текста без потери качества;
- регулировка яркости и контрастности изображения;
- речевая поддержка (проговаривание текстового содержимого экрана);
- возможность использования нескольких мониторов;
- чтение и письмо шрифтом Брайля (при наличии дисплея Брайля);

- поддержка самых популярных программных пакетов: Skype, MicrosoftOffice, InternetExplorer, WindowsMediaPlayer и др.

Программа экранного увеличения SuperNovaMagnifier

SuperNovaMagnifier — программа экранного увеличения высокого разрешения (HD), с функцией визуального выделения информации и технологией шрифта TrueFonts максимальной чёткости при любой кратности увеличения. Поддержка нескольких мониторов. Программа идеально подходит для людей с частичной потерей зрения.

Программа экранного увеличения с поддержкой речи SupernovaReaderMagnifier.

SuperNovaReaderMagnifier — программа экранного увеличения высокого разрешения (HD), с функцией визуального выделения информации, чтением содержимого экрана, а также технологией шрифта TrueFonts максимальной чёткости при любой кратности увеличения. Поддержка нескольких мониторов. Отличное решение для слабовидящих людей, которым необходимо обрабатывать большое количество документации.

Программа экранного доступа SupernovaScreenReader.

SuperNovaScreenReader: визуальное выделение информации, качественный речевой синтезатор, гибко настраиваемый специальный курсор Dolphin, а также поддержка брайлевского ввода/вывода текста. Прекрасное решение для незрячих людей, которым необходим полный доступ к компьютеру.

Программа экранного доступа и увеличения 2 В 1 SuperNovaAccessSuite.

Dolphin Super Nova AccessSuite — программа экранного доступа с функцией экранного увеличения, поддержкой речевого выхода, а также возможностью ввода/вывода текста посредством шрифта

Брайля. AccessSuite совмещает в себе все доступные возможности серии программного обеспечения SuperNova.

3.7.4. Рекомендуемое программное обеспечение для использования студентами с ОВЗ и инвалидностью

Рекомендуемое программное обеспечение для получения образования студентами с нарушениями слуха:

- программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера;
- AudioAmplifierFree - инструмент для регулировки уровня звучания аудио и видео файлов;
- LetasoftSoundBooster – простая программа, которая способна увеличить громкость звука в операционной системе. Крайний предел усиления составляет 500%.

Рекомендуемое программное обеспечение для получения образования слабовидящими студентами:

- программа невидимого доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS for Windows);
- программа для чтения вслух текстовых файлов (например, Balabolka);
- программа увеличения изображения на экране Magic (обеспечение масштаба увеличения экрана от 1,1 до 36 крат, возможность регулировки яркости и контрастности, инверсии и замены цветов; возможность оптимизировать внешний вид курсора и указателя мыши, возможность наблюдать увеличенное и неувеличенное изображение, одновременно перемещать увеличенную зону при помощи клавиатуры или мыши и др.).

Рекомендуемое программное обеспечение для получения образования студентами с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- программа «виртуальная клавиатура»;
- специальное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и

фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов;

- специальное программное обеспечение, позволяющее воспроизводить специальные математические функции и алгоритмы.

3.8. Техническое оборудование, имеющееся в ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, для формирования доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ

В ФГБОУ ВО РязГМУ Министерства здравоохранения России в структуре ресурсного учебно-методического центра по обучению инвалидов и лиц с ОВЗ (РУМЦ) создан центр коллективного пользования (ЦКП) специальными техническими средствами обучения. Центр представляет собой организационную структуру, обладающую современным оборудованием, технологиями и высококвалифицированными кадрами. Деятельность ЦКП заключается в обеспечении техническими средствами обучения (ТСО) и реабилитации (ТСР) обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья и преподавателей вуза, а также сторонних пользователей с инвалидностью и ОВЗ и преподавателей вузов-партнеров, заключивших соглашение о сотрудничестве с ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ОВЗ ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России.

Сотрудники ЦКП в своей работе руководствуются законодательством Российской Федерации, Уставом Университета, Положением о РУМЦ, Положением о Центре коллективного пользования специальными техническими средствами обучения в структуре РУМЦ ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России и настоящим Регламентом.

Работники ЦКП обеспечивают (дают во временное пользование на период обучения) обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ и преподавателей специальными ТСО (коллективными и индивидуальными), ТСР, ПО, образовательными услугами,

технологиями и методиками их использования. Оказание услуг внешним и внутренним пользователям осуществляется на безвозмездной основе по предоставлению предварительной заявки на сайте РУМЦ и личного заявления на предоставление ТСО и ТСП, ПО, образовательных услуг, необходимых для организации и поддержки образовательного процесса.

Список технического оборудования

<i>Наименование</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Кол-во</i>
Бегущая строка для улиц и больших помещений	шт.	2
FM-передатчик	шт.	1
FM-приёмник с индукционной петлёй	шт.	5
Портативная информационная индукционная система с радиомикрофоном на стойке и встроенным плеером	шт.	1
Ресивер для беспроводной связи	шт.	5
Стационарная система для слабослышащих	шт.	1
Аудиокласс	шт.	1
Стационарный приемник со звуковой, световой, текстовой индикацией	шт.	1
Звуковой маяк для улиц и больших помещений	шт.	2
Базовый блок Парус	шт.	3
Браслет-активатор Парус	шт.	3
Джойстик компьютерный адаптированный, беспроводной	шт.	5
Роллер компьютерный	шт.	5
Компьютерная мышь-очки	шт.	3
Выносная компьютерная кнопка	шт.	10
Тактильный дисплей для преобразования текста с экрана для слепых и слепоглухих пользователей.	шт.	3

Интерактивный комплекс для преподавателя и обучающегося	шт.	1
Клавиатура беспроводная	шт.	2
Портативный тактильный дисплей	шт.	1
Клавиатура большая программируемая для пользователей с нарушением моторных функций	шт.	1
Электронная пишущая машинка	шт.	1
Устройство переносное мобильное (подъемник) с крепежным соединительным механизмом для подсоединения инвалидных кресел, встроенным в корпус устройства электрическим приводом, и двигательной базой на гусеничном ходу (грузоподъемность 160 кг)	шт.	1
Мобильная система перемещения для инвалида-колясочника с беспроводной системой вызова помощника	шт.	1
Устройство мобильное переносное (подъемник) на двух гусеничных резиновых лентах со специальными зацепами для осуществления возможности транспортирования людей с ограниченными возможностями здоровья на инвалидных креслах по лестницам (грузоподъемность 130 кг)	шт.	1
Кресло-коляска инвалидная	шт.	2
Портативное устройство для чтения	шт.	3
Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля	шт.	1
Машина сканирующая и читающая текст	шт.	1
Стол рабочий для инвалидов	шт.	2
Стол с микролифтом на электроприводе и регулируемым уровнем высоты столешницы	шт.	9
Табло информационное настенное со встроенным программным комплексом для субтитрования для глухих и слабослышащих зрителей	шт.	1

Информационный терминал с сенсорным экраном со встроенной индукционной системой	шт.	2
Устройство для автоматического открывания двери	шт.	2
Световые маяки для обозначения габаритов входной двери и проема	шт.	5
Нагреватель для объемной тактильной печати	шт.	1
Кнопка вызова, антивандальная, всепогодная	шт.	2
Кнопка вызова, антивандальная, всепогодная со шнурком, с звуковым и световым сигналом подтверждения нажатия	шт.	1
Транспортир тактильный	шт.	5
Треугольник тактильный	шт.	5
Линейка тактильная	шт.	5
Трость складная алюминиевая	шт.	1
Грифель для письма по Брайлю, мужской	шт.	5
Грифель для письма по Брайлю, женский	шт.	5
Прибор для письма по Брайлю	шт.	5
Крючок для костылей травмобезопасный	шт.	2
Прибор для маркировки предметов	шт.	1
Набор тактильных меток	шт.	1
Клавиатура для читающей машины	шт.	1
Пандус телескопический	шт.	2
Знак «Парковка для инвалидов»	шт.	2
Эвакуационный лестничный стул (кресло)	шт.	1
Скамья уличная для инвалидов	шт.	2
Уличный тренажер «Штанга» для лиц с ОВЗ	шт.	1
Уличный тренажер «Велосипед» двухуровневый для лиц с ОВЗ	шт.	1
Уличный тренажер «Скандинавская ходьба» для лиц с ОВЗ	шт.	1
Уличный тренажер «Подтягивание + гиб колена» для лиц ОВЗ	шт.	1

Вопросы для самопроверки

1. Какие технологии называются ассистивными?
2. Какие ассистивные средства используются при обучении лиц с нарушениями слуха?
3. Какие ассистивные средства используются при обучении лиц с нарушениями зрения?
4. Какие ассистивные средства используются при обучении лиц с нарушениями речи?
5. Какие ассистивные средства используются при обучении лиц с нарушениями речи?
6. Какова роль развитых средств графики и видеоматериалов в учебном процессе?
7. Какими знаниями в области ИКТ должен обладать преподаватель для организации эффективного обучения лиц с ОВЗ и инвалидностью?
8. В чем заключаются особенности межличностного взаимодействия преподавателя со студентами, имеющими нарушения в здоровье?
9. Назовите ключевое средство социальной и профессиональной реабилитации людей с ОВЗ, способствующее их успешной интеграции в социум.
10. Какие мобильные приложения могут быть использованы лицами с ОВЗ?
11. Какие разновидности программ разработаны для людей с особенностями слуха и речи?
12. Какие программные средства востребованы обучающимися с нарушением зрения?
13. Для чего используются портативные синтезаторы речи?
14. Каким образом осуществляется оказание услуг по предоставлению ТСО и ТСП в ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России внешним и внутренним пользователям?

Список использованных источников

1. Индивидуализация образовательной деятельности обучающихся на основе применения электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий: практическое пособие / С.М. Авдеева [и др.]. – М.: Федеральный институт развития образования, 2017. – 124 с.
2. Ахпашева И.Б. Формирование информационно-коммуникационной компетентности лиц с ограниченными возможностями по зрению/ И.Б. Ахпашева. – 2013. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-informatsionno-kommunikatsionnoy-kompetentnosti-lits-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami-po-zreniyu>
3. Волкова И.П. Информационно-коммуникативная компетентность инвалидов по зрению / И.П. Волкова, Е.Н. Писаренко // Человек и образование. – 2017. – № 2(51). – С. 55–59.
4. Завражнов В.В. Возможности использования технологий социальной работы при обучении использованию ИКТ людьми с ограниченными возможностями здоровья / В.В. Завражнов, С.М. Сметанина // Молодой ученый. – 2016. – №27. – С. 753–755. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/131/36675/>
5. Зимняя И.А. Компетенция и компетентность в образовании / И.А. Зимняя. – М.: Эйдос, 2014. – С. 18–28.
6. Инклюзивная практика в высшей школе: учебно-методическое пособие / А.И. Ахметзянова и [др.]. – Казань: Изд-во Казан.ун-та, 2015. – 224 с.
7. Инклюзивное образование студентов с инвалидностью и ОВЗ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий: хрестоматия для преподавателей сферы высшего профессионального образования, работающих со студентами с инвалидностью и ОВЗ / под ред. Б.Б. Айсмонтаса. – М.: МГППУ, 2015. – 196 с.

8. Инклюзивное образование в вузе студентов с инвалидностью и ОВЗ: организация обучения, особенности обучения студентов с различными нозологиями, профорientационная работа, психолого-педагогическое сопровождение / под ред. Б.Б. Айсмонтаса. – М.: МГППУ, ООО «Сам полиграфист», 2015. – 286 с.

9. Информационно-коммуникационные технологии для детей с особыми образовательными потребностями: учеб. пособие: в 2 ч. / сост.: В.Э. Гаманович, В.В. Радыгина, И.И. Раку. – Минск: МГИРО, 2014. – 122 с.

10. Мартынова Е.А. Адаптивные информационные и коммуникационные технологии индивидуализации обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в профессиональных образовательных организациях/ Е.А. Мартынова, Д.Ф. Романенкова // Международный журнал экспериментального образования. – 2017. – № 7. – С. 36–39. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://expeducation.ru/ru/article/view?id=11719>

11. Методические рекомендации по обучению студентов с ОВЗ: учеб. пособие / под ред. Б.Б. Айсмонтаса, И.В. Быстровой. – М.: МГППУ, 2015. – 46 с.

12. 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 [Электронный ресурс]: утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

13. Об утверждении порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи [Электронный ресурс]: приказ Минобрнауки РФ от 09.11.2015 № 1309 // Бюлл. нормат. актов федер. органов исполнит. власти. – 2016. – № 4. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

14. Использование информационно–коммуникационных технологий в образовательной и научной деятельности технического вуза: монография / под редакцией С.В. Панюковой, В.С. Гурова. – Рязань: РГРТУ, 2013. – 328 с.

15. Организационно–методические и правовые аспекты обучения студентов с инвалидностью в вузе: учеб. пособие / под ред. С.В. Панюковой. – М.: МГППУ, 2017. – 88 с.

16. Применение информационных и коммуникационных технологии в образовании людей с особыми потребностями: специализированный учебный курс / под ред. А. Эдвардса; пер. с англ. Н. Токаревой. – М.: ИД «Обучение-Сервис», 2008. – 312 с.

17. Психолого-педагогические основы обучения студентов с ОВЗ в вузе: учеб. пособие / под ред. Б.Б. Айсмонтаса. – М.: МГППУ, 2015, – 196 с.

18. Рекомендации для преподавателей высшей школы экономики по работе со студентами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью / НИУ ВШЭ – М.: НИУ ВШЭ, 2016. – 23 с.

19. Романова С.М. Система дистанционного обучения как средство информационно–коммуникационных технологий в образовательном процессе / С.М. Романова // Научно–методический электронный журнал «Концепт». – 2013. – Т. 4. – С. 271–275. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2013/64056.htm>.

20. Сетевое взаимодействие вузов по инклюзивному образованию. Методические рекомендации/ под ред. С.В. Панюковой, В.С. Сергеевой. – М.: МГППУ, 2016.– 44 с.

21. Степанова О.А. Комплексная реабилитация лиц с ограниченными возможностями здоровья в учреждениях среднего профессионального образования/ О.А. Степанова // Инновации в профессиональной школе. 2012. №8. – 60 с. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/874/77874/58843>

22. Таерова И.А. Формирование ИКТ-компетентности у обучающихся / И.А. Таерова. – 2016. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://news.scienceland.ru/2016/02/13/974/>

23. Федеральный закон "О ратификации Конвенции о правах инвалидов" от 03.05.2012 N 46–ФЗ. - М., 2012.

24. Хуторской А.В. Информационная компетентность специалиста в системе дополнительного профессионального образования / А.В. Хуторской, С.В. Тришина. – 2004. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2004/0622–09.htm>

25. Яряя Т.А. Организация и сопровождение дистанционного образовательного процесса обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: методические рекомендации / Т. А. Яряя. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2016. – 56 с.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время в России и в мире интенсивно развиваются информационно-коммуникационные и ассистивные технологии, технические средства обучения и реабилитации, которые позволяют значительно расширить доступность профессионального образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При реализации образовательных программ с применением ИКТ, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в образовательных организациях должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды. Она включает в себя электронные информационные и образовательные ресурсы, совокупность информационных, телекоммуникационных, ассистивных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от индивидуальных потребностей и места нахождения.

Инклюзивное обучение позволяет включить в общую систему образования всех людей, независимо от их физических, интеллектуальных, культурных и других особенностей, при этом учитываются их особые образовательные потребности, и оказывается специальная поддержка.

Уникальные возможности компьютерных технологий значительно облегчают реализацию инклюзивной практики. Расширяются возможности индивидуализации обучения, становится возможным разнообразное представление материала, что позволяет повысить мотивацию к обучению, возникают новые разнообразные формы взаимодействия учителя и ученика. Ассистивные, вспомогательные технологии – любое устройство, система или услуга – позволяют людям с функциональными ограничениями принимать активное участие в повседневной жизни, получать образование, работать или отдыхать.

ГЛОССАРИЙ

Адаптированная образовательная программа – это образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Ассистивные технологии – различные устройства, специальные технологии и средства, облегчающие либо обеспечивающие лицам с ограниченными возможностями здоровья независимое функционирование, доступ к бытовой, учебной, профессиональной деятельности, общению, которые без этих средств были бы для них невозможны либо затруднены (аудиофоны, программы для чтения с экрана, адаптивные клавиатуры, дополнительные коммуникационные устройства и др.)

Вебинар (онлайн конференции или онлайн-семинары) – проведение презентаций в режиме реального времени через Интернет, когда один из участников (докладчик) имеет возможность транслировать свое видеоизображение, голос, демонстрировать материалы, а другие – слушатели получают все передаваемые данные и, как правило, в качестве обратной связи использовать чат и задавать вопросы голосом.

Видеоконференция – это «живое общение» всех участников мероприятия на любом расстоянии в режиме реального времени посредством Интернет. Отличие видеоконференции от вебинара (онлайн конференций) заключается в возможности участников превращаться в реальных собеседников: видеть и слышать друг друга (при наличии соответствующей гарнитуры и видеокамеры). Некоторые системы позволяют также участникам активно взаимодействовать, просматривая и редактируя совместно различные документы.

Дистанционное обучение – обучение, при котором все или большая часть учебных процедур осуществляется с использованием

современных информационных и телекоммуникационных технологий при территориальной разобщенности преподавателя и студентов.

Дистанционное образование – образование, реализуемое посредством дистанционного обучения.

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

Индивидуальный учебный план – учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося

Инклюзия – вовлечение в процесс каждого учащегося с помощью образовательной программы, которая соответствует его способностям, удовлетворение индивидуальных образовательных потребностей, обеспечение специальных условий.

Индивидуальный подход в образовании – способ обеспечения каждым обучающимся и воспитуемым эффективного усвоения общих требований и задач. Методики и технологии индивидуального подхода позволяют достигать определенных успехов в усвоении образовательных стандартов учащимися, различающимися по уровню своего подготовленности к участию в образовательном процессе.

Информационные и телекоммуникационные технологии – это совокупность методов, устройств и производственных процессов, используемых обществом для сбора, хранения, обработки и распространения информации.

Обучение – часть образовательного процесса, заключающаяся в целенаправленной передаче человеку культурно-исторического опыта посредством образовательных институтов. Обучение направлено на формирование у обучающегося определенных знаний и способностей, необходимых для осуществления актуальной и будущей деятельности.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или)

психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Педагогическая технология – системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, ставящий своей задачей оптимизацию форм образования (ЮНЕСКО).

Система дистанционного обучения программный продукт позволяющий осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного контакта между преподавателем и учащимся. СДО – российский аналог термина LMS. Термин СДО может употребляться в более широком смысле – как образовательная информационная среда или как аппаратно-программный и связанный с ним организационный комплекс по предоставлению услуг по дистанционному обучению.

Смешанное обучение (Blended learning) или гибридное обучение – обучение, которое предполагает сочетание очного формата передачи знаний и умений с дистанционным. Обучение считается смешанным, если в его основе лежит одна программа, которую преподают (то есть доносят до слушателя) в разных форматах. В случае, если изучение предмета проходит в очном формате, а дистанционная часть служит источником дополнительных (факультативных) знаний, такой формат обучения считать смешанным некорректно. Пропорция очной и дистанционной части никак не регламентируется и определяется в ходе создания курса/программы.

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) – совокупность электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, информационных технологий, соответствующих технических средств, обеспечивающая освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме, независимо от их места нахождения.

Электронные образовательные ресурсы (ЭОР) – это учебно-методические материалы, содержащие систему обязательных для усвоения обучающимся базовых знаний по дисциплине,

удовлетворяющие требованиям федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) и соответствующих учебных планов и являющиеся составляющими электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК), размещенных в единой электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС).

Электронные информационные ресурсы (ЭИР) – весь объем информации, размещенный в единой электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС).

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) – совокупность электронных образовательных ресурсов, обеспечивающая эффективную работу обучающихся по всем видам занятий в соответствии с учебным планом по конкретной дисциплине (учебному курсу), удовлетворяющая требованиям федеральных государственных образовательных стандартов при реализации электронного обучения или дистанционных образовательных технологий.

Шрифт Брайля – рельефно-точечный тактильный шрифт, предназначенный для письма и чтения незрячими людьми.

SCORM (SharableContentObjectReferenceModel) – стандарт, разработанный для систем дистанционного обучения. Данный стандарт содержит требования к организации учебного материала и всей системы дистанционного обучения. SCORM позволяет обеспечить совместимость компонентов и возможность их многократного использования: учебный материал представлен отдельными небольшими блоками, которые могут включаться в разные учебные курсы и использоваться системой дистанционного обучения независимо от того, кем, где и с помощью каких средств были созданы.