

УДК 005.04

B857

ГУО «Минский городской институт развития образования»

INOVEST

**Восточное партнерство в педагогических инновациях
в инклюзивном образовании**

**Программа непрерывного образования в области
педагогических инноваций в инклюзивном образовании**

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Ф.К.

Президентская библиотека
Республики Беларусь



2 015000 014641

Минск
МГИРО
2014



УДК 376.015.3(075.9)
ББК 74.3я 75
В 85

*Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом
Минского городского института развития образования (Беларусь)*

Составители:

В. Э. Гаманович,

заведующий учебной лабораторией по развитию информационных технологий в специальном образовании «Образование без границ», старший преподаватель кафедры тифлопедагогики Белорусского государственного педагогического университета им. М. Танка (Беларусь);

В. В. Радыгина,

доцент кафедры основ специальной педагогики и психологии Белорусского государственного педагогического университета имени М. Танка, кандидат биологических наук, доцент (Беларусь);

И. И. Раку,

проректор государственного педагогического университета имени Иона Крянгэ, доктор психологических наук, профессор (Молдова);

Е. Н. Сороко,

преподаватель кафедры сурдопедагогики Белорусского государственного педагогического университета имени М. Танка, кандидат педагогических наук, доцент (Беларусь);

Научные редакторы:

С. М. Кайсын,

ректор Института непрерывного образования, доктор экономических наук, профессор (Молдова);

Т. И. Мороз,

ректор ГУО «Минский городской институт развития образования», кандидат педагогических наук, доцент (Беларусь);

Рецензенты:

Е. П. Седов, С. А. Хахомов.

Вспомогательные технологии в образовании : учеб. пособие / сост.:
В 85 В. Э. Гаманович [и др.] ; науч. ред. : С. М. Кайсын, Т. И. Мороз. – Минск : МГИРО, 2014. – 132 с.
ISBN 978-985-6864-33-2.

Учебное пособие разработано в рамках программы подготовки педагогических работников в области инклюзивного образования.

В пособии представлены классификация вспомогательных технологий по типу автономности, по нозологическому признаку, по функциональному назначению; отбор, применение и методические рекомендации по использованию вспомогательных средств в обучении и воспитании детей с особыми образовательными потребностями.

Особое внимание уделяется средствам нормализации и диагностике уровня коммуникативного развития детей с нарушениями навыков вербального общения.

Адресовано руководителям и педагогическим работникам системы общего среднего и специального образования, профессорско-преподавательскому составу, студентам факультета специального образования.

УДК 376.015.3(075.9)
ББК 74.3я 75

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время технологии нашли широкое применение практически во всех сферах жизни и стали ее неотъемлемой частью. Достижения технологического прогресса позволили повысить качество жизни людям с ограничениями жизнедеятельности. Став незаменимыми в повседневной жизни таких людей, специально разработанные вспомогательные технологии не только способствуют обеспечению их автономности, но и создают необходимые условия для участия в жизни общества в качестве равноправных граждан.

Внедрение идей инклюзивного образования в современный образовательный процесс требует интенсивного поиска способов применения уникальных возможностей информационно-коммуникационных технологий, облегчающих решение задач социальной и образовательной интеграции лиц с особенностями образовательными потребностями. В связи с этим, одним из приоритетных направлений становится использование вспомогательных технологий с целью минимизировать ограничения жизнедеятельности и стимулировать функциональные возможности лиц с особыми образовательными потребностями для удовлетворения их образовательных потребностей.

Основная идея использования вспомогательных технологий заключается в возможности «компенсировать» имеющиеся ограничения жизнедеятельности, тем самым можно облегчить процесс получения образования и социальной адаптации, открывая возможность успешной интеграции в общество.

Современные вспомогательные технологии, используемые в образовательном процессе детей с особенностями образовательными потребностями, в зависимости от нозологической группы, имеют определенное функциональное назначение.

Для лиц с нарушениями зрения и слуха эти средства позволяют обеспечить доступ к персональному компьютеру; преодолеть ограничения в доступе к информации и в коммуникации; повысить степень комфорта и социальной активности человека в ситуации взаимодействия; облегчить восприятие аудиальной и визуальной информации. Для лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата вспомогательные технологии позволяют улучшить качество жизни путем преодоления информационных барьеров с учетом их потребностей и возможностей для организации самостоятельной жизнедеятельности. Для лиц с когнитивными нарушениями вспомогательные технологии обеспечивают максимально возможную независимость и безопасность жизнедеятельности, поддержку их повседневной жизни; расширяют доступ к образованию, интеграции в общественную среду. Для лиц с тяжелыми нарушениями речи данные технологии позволяют расширить их функциональные возможности и улучшить коммуникационные возможности (организовывать эффективное общение). Для удовлетворения образовательных потребностей обучающихся с нарушениями языка и речи созданы различные методики альтернативной коммуникации (augmentative and alternative communication AAC).

Таким образом, использование вспомогательных технологий позволяет осуществлять формирование компенсаторных умений и навыков у лиц с особыми образовательными потребностями, дают возможность доступа к образованию, в том числе к дистанционному, на адекватном для пользователя уровне, обеспечивая их равноправный доступ к информационным и образовательным ресурсам, в конечном итоге способствуя их успешной социализации и интеграции в современный социум.

Разработка модуля «Вспомогательные технологии в образовании» вызвана необходимостью обеспечения доступа к образованию всем детям независимо от ограничений жизнедеятельности. Содержание модуля направлено на раскрытие потенциала вспомогательных технологий в нормализации деятельности детей с особыми образовательными потребностями в процессе обучения.

Глава «Вспомогательные технологии в инклюзивном образовании» рассматривает понятие «вспомогательные технологии», основные классификации вспомогательных технологий. Содержание раздела знакомит с классификациями вспомогательных технологий по типу автономности; по нозологическому признаку; по функциональному назначению.

Главы «Вспомогательные средства обучения чтению и письму», «Вспомогательные технологии пространственной ориентировки и мобильности» отражают доминирующую концепцию данного образовательного модуля – отбор и применение вспомогательных средств в обучении и воспитании детей с особыми образовательными потребностями в зависимости от вида деятельности, которую они осуществляют.

Отдельно рассматривается проблема использования вспомогательных средств коммуникации, что и составляет содержание главы «Вспомогательные средства коммуникации». В этом разделе особое внимание уделяется средствам нормализации лиц с нарушениями навыков вербального общения в условиях инклюзивного образования и диагностики уровня коммуникативного развития детей с нарушениями навыков вербального общения как основы подбора индивидуального вспомогательного средства коммуникации. Даются методические рекомендации по использованию вспомогательных средств коммуникации в работе с детьми с нарушениями навыков вербального общения в условиях инклюзивного образования.

В результате изучения модуля у слушателей будут сформированы теоретико-методологические и практические основы подбора и использования вспомогательных технологий в образовательном процессе детей с особыми образовательными потребностями.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	11
ГЛАВА 1. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ	13
1.1. История развития вспомогательных технологий	14
1.2. Описание, классификация и основные области применения вспомогательных технологий	16
1.2.1. Вспомогательные технологии как инструмент автономности для людей с особыми потребностями	16
1.2.2. Области применения вспомогательных технологий для лиц с особыми образовательными потребностями...	17
1.2.3. Основные классификации вспомогательных технологий	18
1.2.4. Технические, социальные и психологические вопросы применения вспомогательных технологий	19
1.2.5. Особенности выбора и применения вспомогательных технологий	21
1.2.6. Источники информации по вспомогательным технологиям	23
1.3. Вспомогательные технологии в образовании	25
1.3.1. Роль вспомогательных технологий в учебном процессе	25
1.3.2. Вспомогательные технологии для обучающихся с двигательными нарушениями	26
1.3.3. Вспомогательные технологии для обучающихся с нарушениями зрения	31
1.3.4. Вспомогательные технологии для обучающихся с нарушениями слуха	36
1.3.5. Вспомогательные технологии для обучающихся с нарушениями языка и речи	37
1.3.6. Вспомогательные технологии для обучающихся с интеллектуальными нарушениями	39
1.3.7. Вспомогательные технологии для учащихся со специфическими трудностями обучения	41
ГЛАВА 2. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ЧТЕНИЮ И ПИСЬМУ	45
2.1. Психофизиологическая структура процесса письма	45
2.2. Психофизиологическая структура процесса чтения	46
2.3. Проблемы, возникающие у лиц с особыми образовательными потребностями при обучении чтению и письму	46
2.3.1. Особенности процесса письма у лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата	48
2.3.2. Особенности процессов чтения и письма у лиц с нарушениями зрения	49
2.3.3. Особенности процессов чтения и письма у лиц с нарушением слуха	52
2.3.4. Особенности процессов письма и чтения у лиц с интеллектуальной недостаточностью	53
2.4. Специальные возможности операционных систем	54
2.5. Вспомогательные технологии для поддержания процессов письма и чтения	58
2.5.1. Вспомогательные технологии для лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата	58
2.5.2. Альтернативные устройства ввода информации и управления компьютером	63
2.5.3. Устройства позиционирования курсора	66
2.6. Вспомогательные технологии для лиц с нарушениями зрения	68
2.6.1. Технологии увеличения текста	69
2.6.2. Технологии экранного доступа	69
2.6.3. Брайлевские дисплеи	70
2.6.4. Тифлокомпьютер PAC MATE	72
2.6.5. Брайлевские принтеры	73
2.6.6. Электронные записные книжки	74

2.6.7. Увеличители и усилители изображения	76
2.6.8. Виртуальная осязательная система	78
2.6.9. Читающие машины	79
2.6.10 Электронные устройства для незрячих	80
2.6.11. Мобильные устройства для незрячих	82
2.6.12. Коммуникатор для слепоглухих DBC	85
2.7. Вспомогательные технологии для лиц с тяжелыми нарушениями речи	86
2.7.1. Системы речевого вывода данных	86
2.7.2. Электронные коммуникаторы и специализированные программные средства	87
2.7.3. Устройство «Читающее перо»	89
2.7.4. Устройство «Световое перо»	90
2.7.5. Устройства для воспроизведения звуковых сообщений	91
2.7.6. Устройство «Умное перо»	91
2.8. Вспомогательные технологии для лиц с нарушением слуха	92
2.9. Вспомогательные технологии для лиц с интеллектуальной недостаточностью	95
2.9.1. Специальное программное обеспечение Attainment Workstation	95
ГЛАВА 3. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРИЕНТИРОВКИ И МОБИЛЬНОСТИ	96
3.1. Вспомогательные технологии пространственной ориентировки и мобильности для лиц с нарушениями зрения	96
3.1.1. Устройства, выполняющие функции GPS-навигатора	96
3.1.2. Ультразвуковые устройства для ориентировки и передвижения	97
3.2. Ассистивные средства для лиц с когнитивными нарушениями	100
3.3. Вспомогательные технологии для повышения мобильности лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата	103
ГЛАВА 4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА КОММУНИКАЦИИ	108
4.1. Поддерживающая и альтернативная коммуникация как средство нормализации жизнедеятельности лиц с нарушениями навыков вербального общения в условиях инклюзивного образования	108
4.2. Диагностика уровня коммуникативного развития детей с нарушениями навыков вербального общения как основа подбора индивидуального вспомогательного средства коммуникации	111
4.3. Классификация вспомогательных средств коммуникации	115
4.3.1. Коммуникация при помощи жестов	115
4.3.2 Коммуникация при помощи тактильно воспринимаемых символов	118
4.3.3 Коммуникация при помощи графических средств	119
4.4. Использование технических средств коммуникации в работе с детьми с нарушениями навыков вербального общения в условиях инклюзивного образования	124
4.4.1. Простые технические средства коммуникации	124
4.4.2. Среднетехнологичные средства коммуникации	126
4.4.3. Высокотехнологичные средства коммуникации	128
ЛИТЕРАТУРА	130