

## **ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМУ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**О.В. Даливеля,**  
заведующий кафедрой тифлопедагогики  
факультета специального образования БГПУ им. Максима Танка,  
кандидат биологических наук, доцент  
**В.Э. Гаманович,**  
заведующий учебной лабораторией «Образование без границ»  
факультета специального образования БГПУ им. Максима Танка

Стремительное развитие информационных технологий за последние десятилетия приводит к их тотальному внедрению во все структуры общества и государства. Преимущества использования информационных технологий неоспоримы, так как они обеспечивают быстроту и надежность при решении разнообразных задач в различных сферах жизнедеятельности. В связи с активным развитием процесса информатизации современного социума информационные технологии становятся одним из основных средств обучения. Данные технологии открывают новые перспективы детям с особенностями психофизического развития (ОПФР) и предоставляют им возможность получения полноценного, качественного и конкурентоспособного образования. Необходимым условием реализации этого процесса является устранение препятствий к обучению и организация учебного процесса с учетом индивидуальных потребностей учащихся с ОПФР.

Республика Беларусь имеет опыт использования современных информационных коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании лиц с ОПФР. В настоящее время деятельность в области информатизации специального образования ведется в таких направлениях, как оснащение учреждений образования современной компьютерной техникой, адаптация имеющихся и разработка новых компьютерных технологий, предназначенных для использования в образовании лиц с ОПФР, подготовка специалистов системы специального образования в области использования ИКТ. С целью накопления, обобщения, адаптации и распространения опыта использования ИКТ в подготовке педагогических кадров, проведения научных исследований, разработки научно-методической базы применения ИКТ в образовании и социальной адаптации лиц с ОПФР в 2008 году создана учебная лаборатория.

Учебная лаборатория по развитию информационных технологий в специальном образовании «Образование без границ» образована на базе кафедры тифлопедагогики факультета специального образования Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка по инициативе Министерства Образования Республики Беларусь, при активной поддержке и помощи Главного Информационно-аналитического центра Республики Беларусь, Института ЮНЕСКО по Информационным Технологиям в образовании, а также финансовой поддержке Швейцарского управления по развитию и сотрудничеству, представленного Швейцарским офисом по сотрудничеству отделения Посольства Швейцарской Конфедерации в Минске. Сформирована информационно-технологическая инфраструктура лаборатории, включающая типовые рабочие места, укомплектованные как стандартными, так и специализированными программно-аппаратными средствами.

Основными направлениями деятельности лаборатории являются:

- Создание коллекций специальных аппаратных и программных средств.

- Разработка и накопление учебно-методических и программно-методических материалов по вопросам применения специальных аппаратных и программных средств в образовании и социальной адаптации лиц с ОПФР.
- Организация процесса обучения студентов и повышения квалификации специалистов по вопросам применения информационных технологий в образовательном процессе и социальной адаптации лиц с особыми потребностями.
- Информационная поддержка, обучение и консультирование лиц с ОПФР и членов их семей.
- Создание и поддержка открытой информационно-образовательной среды.

#### **Создание коллекций специальных аппаратных и программных средств**

Работа по данному направлению включает в себя два аспекта: накопление аппаратных и программных ресурсов общего и специального назначения, отвечающих потребностям и возможностям различных категорий детей с ОПФР и создание библиотеки информационных ресурсов для подготовки специалистов системы специального образования.

Лаборатория оснащена ассистивными аппаратными средствами, которые используются как при подготовке специалистов, так и для консультирования лиц с ОПФР и членов их семей по вопросам применения и использования адекватных средств в образовании и социальной адаптации. Так, для лиц с тяжелыми и множественными нарушениями развития, тяжелыми нарушениями речи, нарушениями функций опорно-двигательного аппарата и интеллектуальной недостаточностью лаборатория располагает устройством позиционирования курсора SmartNav, специализированной клавиатурой IntellyKeys, альтернативными устройствами ввода информации, устройствами альтернативной коммуникации Smart/Talk, сенсорными экранами и др. Для лиц с нарушениями зрения могут быть предложены телевизионные и электронные увеличивающие устройства, Брайлевский дисплей, электронная книга Digital Book Reader, современные телескопические и ультразвуковая ориентационные трости, устройство рельефного рисования и черчения. Для лиц с нарушением слуха лаборатория оснащена комплектами звукоусиливающего оборудования коллективного и индивидуального пользования, в состав которых входят усилители – микшеры, усилители – эквалайзеры аудиосигналов, коммутационные устройства, микрофоны учителя, гарнитуры учащихся, наушники повышенного звукового давления.

Созданная специализированная коллекция программного обеспечения включает около 90 компьютерных программ (развивающих, обучающих, коррекционных) для детей с ОПФР. Развивающие программы направлены на развитие психических функций, познавательных процессов, зрительно-моторной координации, личностных качеств детей. Обучающие программы способствуют формированию навыков учебной деятельности по математике, русскому языку, литературному чтению и др. Коррекционные программы способствуют формированию компенсаторных умений и навыков, развитию самостоятельности ребенка при решении практических задач жизнедеятельности, а также позволяют педагогу осуществлять диагностику сформированности знаний, умений и навыков ребенка с ОПФР по различным направлениям коррекционно-развивающей работы.

Наряду с использованием программ, имеющихся на рынке образовательных услуг, сотрудниками лаборатории и кафедры тифлопедагогики в рамках выполнения научно-исследовательской работы разработан комплекс обучающих компьютерных программ «Умничка» по основным направлениям коррекционно-развивающей работы с детьми с нарушениями зрения дошкольного и младшего школьного возраста. По развитию пространственной ориентировки: «Развиваемся, играя, обучаясь», «Мир звуков», «Я ориентируюсь». По развитию социально-бытовой ориентировки: «Ступени самостоятельности», «Делаю сам». По развитию познавательной деятельности: «Я познаю мир», «Я и мир вокруг». По развитию зрительного восприятия: «Веселые

испытания», «Мир в рисунках». Цель обучающих компьютерных программ – оптимизация процесса формирования знаний, умений, навыков и их педагогическая диагностика у детей с ОПФР. Программы содержат задания-тренажеры, позволяющие отрабатывать практические умения в различных видах продуктивной деятельности; задания, позволяющие ребенку визуализировать информацию, сложную для восприятия в условиях зрительной депривации; задания, обеспечивающие анализ и осмысление социальных ситуаций; задания, позволяющие анализировать звуковую картину окружающего мира.

Использование данных программ позволяет повысить прочность и осознанность усвоения знаний, умений, навыков детей, индивидуализировать процесс их формирования, поддерживать устойчивый интерес к процессу обучения и изучаемому материалу; активизировать познавательную деятельность детей с нарушениями зрения. Несмотря на то, что программы создавались с учетом потребностей и возможностей детей с нарушениями зрения, они могут быть эффективно использованы и в работе с другими категориями детей с ОПФР путем отбора и модификации заданий программы в зависимости от целей и задач коррекционно-развивающего занятия, уровня и особенностей развития ребенка.

### **Разработка и накопление учебно-методических и программно-методических материалов**

За время функционирования лаборатории разработаны учебно-методические материалы к семинарам, спецкурсам по использованию информационных коммуникационных технологий в работе с детьми с ОПФР для студентов и профессорско-преподавательского состава факультета специального образования, слушателей Института повышения квалификации и переподготовки кадров БГПУ (ИПКиПК). Слушателям предлагается повысить свою профессиональную квалификацию по темам:

- «Специальные образовательные средства» в работе с детьми с нарушением слуха.
- Использование компьютерных программ в работе по формированию коммуникативной и социально-бытовой компетентности детей с ОПФР.
- Использование компьютерных программ в коррекционно-развивающей работе с детьми с трудностями в обучении.
- Использование программы «Специальные образовательные средства» в логопедической работе.
- Использование компьютерной программы «Дэльфа – 142» в коррекционно-развивающей работе с детьми с нарушением слуха.
- Логопедический тренажер «Дэльфа – 142.1» как средство коррекции нарушений устной и письменной речи.
- Использование информационных технологий при нарушении фонетического строя детской речи.
- Применение интерактивных средств обучения в образовательном процессе.
- Применение технологии речевого синтеза в обучении детей с нарушениями зрения.
- Применение специализированных компьютерных программ для развития зрительного восприятия.

Разработано учебно-методическое обеспечение курсов повышения квалификации для специалистов системы специального образования:

- Использование обучающих компьютерных программ в системе коррекционно-педагогической работы по формированию социально-бытовой компетентности детей с особенностями психофизического развития.
- Информационные технологии в системе коррекционных занятий с младшими школьниками с особенностями психофизического развития.
- Современные информационные технологии как средство охраны и развития зрительного восприятия.

Разработаны и изданы методические руководства по использованию компьютерных программ:

- Программной среды Sakrament LibReader (голосовая электронная библиотека, предназначенная для озвучивания текстовых документов при помощи технологий синтеза речи); рекомендации по созданию «говорящих» электронных учебных пособий для лиц с нарушениями зрения.
- Программы производства символов и элементарных коммуникативных средств на графической основе «Boardmaker» для специалистов, использующих средства дополнительной и альтернативной коммуникации в работе с лицами с ОПФР.
- Обучающей компьютерной программы «Ступеньки самостоятельности» (по развитию знаний и умений социально-бытовой ориентировки дошкольников).
- Обучающей компьютерной программы «Делаю сам» (по развитию знаний и умений социально-бытовой ориентировки младших школьников).
- Обучающей компьютерной программы «Арифметика 1. Магазинчик Домовенка Бу» (по формированию знаний, умений и навыков в рамках пропедевтического периода обучения математике).
- Компьютерной программы «Веселый художник» (по стимуляции координированной деятельности зрительной и двигательной систем, развитию зрительного анализа глубины пространства, развитию умений оперировать сенсорными эталонами, развитию зрительного внимания и зрительной памяти).

Разработаны технические руководства и методические рекомендации для профессорско-преподавательского состава и студентов факультета специального образования, слушателей ИПКиПК по работе со специальными аппаратными средствами, специальными вспомогательными программами и программно-аппаратными комплексами, предназначенными для использования в образовательном процессе с детьми с ОПФР. Кроме разработки программного и методического обеспечения (учебных планов, программ, практикумов, пособий, хрестоматий, мультимедийных презентаций, видеофильмов и др.) сотрудники лаборатории осуществляют его тиражирование с целью предоставления слушателям семинаров, спецкурсов, курсов повышения квалификации, лицам с ОПФР и членам их семей.

#### **Организация процесса обучения студентов и повышения квалификации специалистов**

Спецкурсы, семинары-практикумы, курсы повышения квалификации, конференции и другие научно-методические мероприятия по взаимнообмену и распространению инновационного опыта применения информационных технологий в образовательном процессе и социальной адаптации лиц с ОПФР организуются как на базе лаборатории (учебный корпус БГПУ № 7), так и в учреждениях специального образования регионов Республики Беларусь. Лаборатория оснащена учебно-демонстрационным классом, укомплектованным стандартным аппаратным оборудованием (11 персональных компьютеров, объединенных в локальную сеть), принтерами, сканером, мультимедийный проектором, интерактивной доской. Помимо стационарного оборудования лаборатория снабжена мобильным компьютерным классом, включающим 11 ноутбуков с инсталлированными специализированными программными средами, а также возможностью подключения вспомогательных ассистивных средств, мультимедийный проектор и др. периферийные устройства. Ресурсная мощность лаборатории позволяет в год проводить обучение до 1000 студентов и специалистов, осуществляющих сопровождение лиц с ОПФР.

За период функционирования лаборатории выездные мероприятия (семинары, семинары-практикумы) были проведены для специалистов системы специального образования большинства районов Минской области (Слуцкого, Борисовского, Любаньского, Солигорского, Жодинского, Пуховичского, Минского, Дзержинского,

Несвижского, Клецкого, Стародорожского, Вилейского, Молодечненского, Воложинского, Копыльского, Узденского), а также всех районов города Минска.

### **Информационная поддержка, обучение и консультирование лиц с ОПФР и членов их семей**

На базе лаборатории «Образование без границ» осуществляется поддержка обучения студентов с особыми образовательными потребностями посредством предоставления стандартного и специализированного аппаратного оборудования и программного обеспечения. В лаборатории организованы рабочие места для студентов, имеющих нарушения зрения, в состав которых входит электронное увеличивающее устройство ONYX, обеспечивающее оптимальное зрительное восприятие текстов и изображений, брайлевский дисплей Focus 40 и программа экранного доступа JAWS, позволяющие преобразовывать визуальную информацию, отображаемую на мониторе компьютера, в осязательно воспринимаемый текст, выполненный рельефно-точечным шрифтом Брайля, специальная компьютерная программа «Sakrament BookAssist», предназначенная для озвучивания текстовых документов при помощи технологии речевого синтеза. Данные рабочие места позволяют обеспечить дополнительные возможности доступа к информации студентам с нарушениями зрения, тем самым повысить качество их обучения. Лаборатория также обладает всем необходимым оборудованием для сопровождения процесса обучения студентов с нарушением слуха и нарушениями функций опорно-двигательного аппарата.

Деятельность по информационной поддержке, обучению и консультированию лиц с ОПФР и членов их семей осуществляется как в группах, так и индивидуально, как традиционно, так и в режиме on line. Сотрудники лаборатории и специалисты кафедры тифлопедагогики ведут консультирование по следующим проблемам:

- технические и социальные вопросы применения вспомогательных технологий лицами с ОПФР;
- особенности выбора и применения вспомогательных технологий в соответствии с потребностями и возможностями пользователя;
- вспомогательные технологии, предназначенные для поддерживающей и альтернативной коммуникации;
- информационные технологии по охране и развитию зрительного восприятия;
- информационные технологии и вспомогательные средства по формированию социально-бытовой ориентировки.

### **Создание и поддержка открытой информационно-образовательной среды.**

Данное направление деятельности лаборатории реализуется через функционирование Web-сайта лаборатории «Образование без границ» (<http://itdsei.bspu.unibel.by>). На сайте содержится общая информация о лаборатории, истории ее создания, подробно описывается деятельность. Посетители сайта могут ознакомиться с нормативными документами, регулирующими политику государства в области информатизации специального образования и обеспечения качества и доступности образования лицам с особенностями психофизического развития, получить подробную информацию о передовых зарубежных и отечественных разработках в области специальных программно-аппаратных ресурсов, адаптированных для пользователей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения, речи. На сайте размещен также перечень методических ресурсов, разработанных сотрудниками лаборатории. Пользователи сайта могут получить консультацию в режиме on line по вопросам применения ИКТ для лиц с ОПФР. Сайт предусматривает возможность периодического размещения информации о предстоящих практических семинарах (в том числе выездных), конференциях, курсах, а также получение обратной связи с пользователями.

Создание учебной лаборатории по развитию информационных технологий в специальном образовании «Образование без границ» явилось первым шагом в

формировании информационно-технологической инфраструктуры в системе специального образования Республики Беларусь. Деятельность лаборатории в полной мере способствует подготовке высококвалифицированных специалистов по применению ИКТ в специальном образовании. Специалисты, прошедшие подготовку на базе лаборатории успешно применяют полученные знания и предоставленные им программные средства в процессе обучения и воспитания детей с ОПФР, тем самым существенно повышая качество и эффективность их образования. В процессе деятельности лаборатории происходит оценка возможностей и создание благоприятных условий для активного внедрения новых технологий, которые способствуют обеспечению равноправного доступа к информационным и образовательным ресурсам людям с ОПФР. Функционирование лаборатории предусматривает формирование безбарьерной среды для их успешной интеграции в современное информационное общество.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ