

Специальное образование. 2025. № 1 (77).

Special Education. 2025. No 1 (77).

УДК 378.147+376.112.4

ББК 4448.987

ГРНТИ 14.43.43; 14.35.09

Код ВАК 5.8.1

Наталья Михайловна Назарова^{1✉}

Надежда Петровна Полякова^{2✉}

Nataliya M. Nazarova^{1✉}

Nadezhda P. Polyakova^{2✉}

**РЕДИЗАЙН МАГИСТЕРСКОЙ
ПРОГРАММЫ КАК
ИНСТРУМЕНТ ОБНОВЛЕНИЯ
СОДЕРЖАНИЯ
СПЕЦИАЛЬНОГО
ДЕФЕКТОЛОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ
КУРСА «АССИСТИВНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
В ВОСПИТАНИИ
И В РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ
С СЕНСОРНЫМИ
НАРУШЕНИЯМИ»)**

**REDESIGN OF THE MASTER'S
DEGREE PROGRAM
AS A TOOL FOR UPDATING
THE CONTENT OF SPECIAL
DEFECTOLOGICAL
EDUCATION (USING
THE EXAMPLE OF THE
COURSE “ASSISTIVE
TECHNOLOGIES
IN THE UPBRINGING
AND DEVELOPMENT
OF CHILDREN WITH SENSORY
IMPAIRMENTS”)**

^{1,2} Московский городской педагогический университет, Москва, Россия

¹ nazarova.nathalie@yandex, SPIN-код: 2922-7134

² nadezhdapolyakova85@yandex.ru, SPIN-код: 7454-8489

Аннотация. Социально-экономические трансформации обуславливают обновление содержания магистерских программ, реализуемых и по направлению специального дефектологического образования. Результатом этого должна стать практикоориентированность обучения, строящегося на взаимодействии с носителями соответствующего опыта и погружении в соответствующую среду; возможность построения субъект-субъектной модели отношений, позволяющей отказаться от привычных стереотипов. Благодаря этому государство © Назарова Н. М., Полякова Н. П., 2025

^{1,2} Moscow City Pedagogical University, Moscow, Russia

¹ nazarova.nathalie@yandex, SPIN code: 2922-7134

² nadezhdapolyakova85@yandex.ru, SPIN code: 7454-8489

Abstract. Socio-economic transformations bring about the need to update the content of master's degree programs, which are also implemented in the field of special defectological education. This process should result in the need for practice-oriented education based on interaction with the bearers of the relevant experience and immersion in an appropriate environment and for the possibility to build a subject-subject model of relationship that would allow the educator to abandon the usual stereotypes. Thanks to this, the state will receive not only highly qualified universi-

получит не только высококвалифицированных выпускников вузов, востребованных на рынке труда, но и специалистов, обладающих достаточным уровнем инклюзивной культуры. В статье предложен один из возможных подходов к обновлению содержания специального дефектологического образования через редизайн учебного курса магистерской программы в практико-ориентированный образовательный продукт, призванный расширить информационную компетенцию будущих педагогов и специалистов сопровождения. При работе свое применение нашли контент-анализ, эмпирические методы (изучение магистерских программ ведущих вузов, представленных на сайтах образовательных организаций), практические методы (многолетний опыт работы в системе подготовки и повышения квалификации специалистов дефектологического профиля). Авторами представлен поэтапный процесс редизайна учебного курса «Ассистивные технологии в воспитании и развитии детей с сенсорными нарушениями», охарактеризован необходимый учебно-методический инструментарий, описаны возможные формы обучения и способы тиражирования обновленного продукта.

Ключевые слова: дети с сенсорными нарушениями, сенсорные нарушения, ассистивные технологии, специальное образование, дефектологическое образование, студенты, магистратура, образовательный процесс, информационная компетенция, содержание образования, магистерская программа, редизайн, учебный курс.

Информация об авторах: Назарова Наталия Михайловна, доктор педагогических наук, профессор, Инсти-

ty graduates who are in demand in the labor market, but also specialists with a sufficient level of inclusive culture. The article suggests one of the possible approaches to updating the content of special defectological education through the redesign of the master's degree course into a practice-oriented educational product called upon to expand the information competence of future teachers and support specialists. The study employs the method of content analysis, empirical methods (survey of master's degree programs of leading universities presented on the websites of education institutions), practical methods (many years of experience in the system of training and advanced training of specialists in defectology). The authors present a step-by-step process of redesigning the training course "Assistive technologies in the upbringing and development of children with sensory impairments", characterize the necessary teaching tools, and describe the possible forms of learning and the ways of dissemination of the updated product.

Keywords: children with sensory impairments, sensory impairments, assistive technologies, special education, defectological education, students, master's degree course, education process, information competence, content of education, master's degree program, redesign, course.

Author's information: Nazarova Nataliya Mikhaylovna, Doctor of Pedagogy, Professor, Institute of Psychology

тут психологии и комплексной реабилитации, Московский городской педагогический университет, адрес: 119261, Россия, Москва, ул. Панфёрова, д. 8, корп. 1, email: nazarova.nathalie@yandex.ru.

Полякова Надежда Петровна, кандидат педагогических наук, доцент, Институт психологии и комплексной реабилитации, Московский городской педагогический университет, адрес: 119261, Россия, Москва, ул. Панфёрова, д. 8, корп. 1, email: nadezhda.polyakova85@yandex.ru.

Для цитирования: Назарова, Н. М. Редизайн магистерской программы как инструмент обновления содержания специального дефектологического образования (на примере курса «Ассистивные технологии в воспитании и в развитии детей с сенсорными нарушениями») / Н. М. Назарова, Н. П. Полякова. — Текст : непосредственный // Специальное образование. — 2025. — № 1 (77). — С. 125-138.

Введение

В настоящее время на рынке специализированного технического оборудования и программного обеспечения появляется все больше устройств и приложений, ориентированных на обучающихся с нарушениями слуха и (или) зрения. Однако это нередко остается для них недоступным, в силу невысокого уровня их информационной компетенции. Это прежде всего сказывается на успешности освоения обучающимися индивидуальной образовательной траектории, а в дальнейшем отражается на осознанности осуществляемого ими выбора путей профес-

and Complex Rehabilitation, Moscow City Pedagogical University, Moscow, Russia.

Polyakova Nadezhda Petrovna, Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Institute of Psychology and Complex Rehabilitation, Moscow City Pedagogical University, Moscow, Russia.

For citation: Nazarova, N. M., Polyakova, N. P. (2025). Redesign of the Master's Degree Program as a Tool for Updating the Content of Special Defectological Education (Using the Example of the Course "Assistive Technologies in the Upbringing and Development of Children with Sensory Impairments"). *Special Education*, 1(77), pp. 125-138. (In Russ.)

сиональной самореализации. Подобная ситуация актуализирует потребность в расширении структуры информационной компетенции педагогов, обучающихся детей и подростков с сенсорными нарушениями.

Сегодня эффективность коррекционно-образовательного процесса и коррекционно-развивающих занятий определяется не только глубиной имеющихся у педагогов представлений о широком разнообразии ассистивных технологий, замещающих нарушенные слух и (или) зрение. Вос требованными становятся профессиональные компетенции, необходимые для обучения детей

и подростков с нарушениями слуха и (или) зрения работе со специализированными техническими устройствами и приложениями на базе платформ и ресурсов, ориентированных на их сверстников с нормативным развитием [2; 4; 5; 7; 10; 15]. Прежде всего речь должна идти об освоении алгоритмов, которыми непосредственно пользуются лица с сенсорными нарушениями.

Одним из возможных способов расширения информационной компетенции педагогов и специалистов сопровождения детей с сенсорными нарушениями, на наш взгляд, является редизайн магистерских программ по направлению «Специальное (дефектологическое) образование». Понятие «редизайн», прочно вошедшее в тезаурус многих отраслей науки, предусматривает модернизацию, обновление информационных носителей (сайтов, порталов и др.), продуктов (образования, медиа и др.) и объектов (промышленности, архитектуры и др.) [1; 6; 8]. В контексте образования речь идет об обновлении уже существующих образовательных продуктов. Как правило, переработке подвергаются структура и содержание либо всей программы, либо значимых ее курсов. Подобные изменения обеспечивают соответствие образовательного продукта современным тенденциям образования, подготовку высококвали-

фицированных выпускников вузов, востребованных на рынке труда. Применительно к решаемой нами проблеме речь идет о редизайне учебного курса, представленного в той или иной форме в содержании магистерских программ ведущих вузов России. В его рамках педагоги и специалисты сопровождения овладевают профессиональными компетенциями в сфере ассистивных технологий, применяемых для работы с обучающимися с сенсорными нарушениями.

Модернизация содержания, имеющая на первый взгляд узконаправленный характер, безусловно, скажется и на деятельности вуза в целом. Он получит возможность стать ресурсным центром, обеспечивающим методическое и техническое сопровождение организаций, работающих с обучающимися с сенсорными нарушениями в условиях специального и инклюзивного образования; обновить пул программ повышения квалификации педагогов и специалистов сопровождения, включиться в реабилитацию лиц, лишившихся слуха и зрения во взрослом возрасте.

Накопленный за последние два десятилетия опыт применения ассистивных технологий в работе с детьми и подростками с сенсорными нарушениями, отраженный в исследованиях и методических рекомендациях, позволяет

по-новому взглянуть на процесс формирования информационной компетенции педагогов и специалистов сопровождения [3; 9; 11; 12; 13; 14]. Кроме того, он свидетельствует о наличии противоречия между востребованностью у работодателей специалистов, обладающих расширенной информационной компетенцией в области информационных технологий, и дефицитом педагогов, владеющих способностями обучать работе с ассистивными технологиями с ориентацией на алгоритмы, применяемые лицами с сенсорными нарушениями. Это, в свою очередь, еще раз подчеркивает значимость решаемой проблемы.

Методология

Цель статьи заключается в предложении одного из возможных подходов к обновлению содержания специального дефектологического образования через редизайн учебного курса магистерской программы в практико-ориентированный образовательный продукт, призванный расширить информационную компетенцию будущих педагогов и специалистов сопровождения.

В работе над статьей свое применение нашли контент-анализ материалов по проблеме исследования, эмпирические методы (изучение магистерских программ ведущих вузов, пред-

ставленных на сайтах образовательных организаций), практические методы (многолетний опыт работы в системе подготовки и повышения квалификации специалистов дефектологического профиля).

Обсуждение результатов

Существующая потребность в расширении информационной компетенции педагогов и специалистов, работающих с детьми и подростками с сенсорными нарушениями, обусловила необходимость редизайна учебного курса «Ассистивные технологии в воспитании и в развитии детей с сенсорными нарушениями», реализуемого в рамках магистерской программы «Технологии образования детей с сенсорными нарушениями» на базе Московского городского педагогического университета.

Основу учебно-методического обеспечения курса составят подходы, позволяющие студентам овладеть алгоритмами работы с ассистивными технологиями, применяемыми в коррекционной работе, обучении, решении прикладных задач. Обучающиеся познакомятся с принципами универсального дизайна, овладеют алгоритмами проектирования и создания универсальных учебных мест, предусматривающих подбор адаптированной мебели и специализированного оборудо-

вания, компьютерной техники, программного обеспечения. Они научатся создавать планы аудиторий (кабинетов тифло- или сурдопедагога, классных комнат, актового, спортивного и конференц-залов, коворкингов), которые требуется оснастить звукоусиливающей аппаратурой и тифлотехникой, средствами альтернативной коммуникации (программами-ретрансляторами, коммуникаторами/коммутаторами и др.). Важным представляется сотрудничество со специалистами из числа лиц с сенсорными нарушениями, что дает возможность студентам овладеть алгоритмами проектирования функциональной ассистивной технологической среды с соблюдением принципов универсального дизайна.

Модернизация рассматриваемого образовательного продукта осуществлялась поэтапно.

На первом этапе изучено содержание представленных на сайтах образовательных организаций образовательных продуктов отечественных флагманов дефектологического образования. Согласно полученным данным, в программах бакалавриата у будущих педагогов и специалистов сопро-вождения, ориентированных на работу с детьми с сенсорными нарушениями дошкольного и младшего школьного возрастов, формируются представления об ассистивных технологиях, кото-

рые могут найти свое применение в условиях специального и инклюзивного образования. Программы, реализуемые на уровне магистратуры, нацелены на развитие у обучающихся профессиональных компетенций в части применения тифлотехнических средств реабилитации, вербальных и невербальных средств общения с детьми с нарушениями слуха, альтернативной и аугментативной коммуникации с ними. При этом программные разделы учебных курсов, в которых приводятся описания компетенций будущих специалистов, содержательное наполнение модулей и тематических блоков, не включают сведений об учебной деятельности, обеспечивающей формирование у студентов способности использовать в профессиональной практике алгоритмы, которыми владеют лица с сенсорными нарушениями. Между тем умение работать с ассистивными технологиями с опорой на эти алгоритмы делает процесс обучения детей и подростков данных категорий не только продуктивнее, но и менее затратным по времени.

На втором этапе, в соответствии с полученными данными, внесены изменения в структуру проектируемого курса. В зависимости от решаемых задач выстраивается иная последовательность изучаемых модулей. До-

полнен новыми практическими модулями содержательный раздел.

Редизайн учебного курса, предусматривающий увеличение контактной работы, призван расширить структуру осваиваемой студентами информационной компетенции следующими компонентами:

- приемами диагностики стартового уровня способностей обучающихся использовать ассистивные технологии;

- алгоритмами работы с ассистивными технологиями для поиска, обработки, интерпретации, хранения, презентации и трансляции информации, применяемыми лицами с сенсорными нарушениями;

- алгоритмами работы с ассистивными технологиями, используемыми в ходе коррекционных занятий, обучения, решения прикладных задач;

- алгоритмами проектирования функциональной ассистивной технологической среды, основывающихся на принципах универсального дизайна.

Содержание обновленного продукта «Ассистивные технологии как инструмент самореализации обучающихся с сенсорными нарушениями» рассчитано на 108 часов (3 зачетные единицы). Из них: 16 лекционных и 56 практических часов, 36 часов самостоятельной работы.

Содержание дисциплины представлено 5 модулями.

1. Теоретический модуль «Технические средства и программное обеспечение для работы с детьми с сенсорными нарушениями» (10 часов лекционных, 6 часов самостоятельной работы), направленный на формирование у студентов представлений о функционале ассистивных технологий, ориентированных на детей и подростков с сенсорными нарушениями; формирование алгоритмов обучения работе с ними; диагностических инструментов для уточнения потребностей обучающихся в специализированном оборудовании и программном обеспечении.

2. Практический модуль «Ассистивные технологии как инструмент работы с информацией» (12 часов практических занятий, 6 часов самостоятельной работы), в рамках которого обеспечивается закрепление теоретических знаний студентов на основе овладения ими навыками применения ассистивных технологий для обучения детей и подростков с сенсорными нарушениями использованию информационных ресурсов в учебной, профориентационной деятельности.

3. Практический модуль «Ассистивные технологии как инструмент оформления продуктов учебной деятельности и самопрезентации» (12 часов практических занятий, 6 часов самостоя-

тельной работы), предусматривающий расширение практических навыков студентов в обучении детей и подростков с сенсорными нарушениями оформлению продуктов учебной деятельности, составлению портфолио и размещению его в сети Интернет.

4. Модуль «Специфика обучения родителей детей и подростков с сенсорными нарушениями работе с ассистивными технологиями» (2 часа лекционных, 10 часов практических занятий, 6 часов самостоятельной работы), направленный на формирование у студентов умений и навыков для работы с родителями детей и подростков с сенсорными нарушениями по обучению их применению ассистивных технологий.

5. Практический модуль «Особенности проектирования функциональной ассистивной технологической среды» (4 часа лекционных, 22 часа практических занятий, 12 часов самостоятельной работы), обеспечивающий систематизацию изученного материала на основе освоения студентами способностей применять принципы универсального дизайна, рациональный подход, диагностические инструменты для оценки потребностей обучающихся в ассистивных технологиях при проектировании функциональной ассистивной технологической среды.

В качестве итоговой работы, позволяющей оценить успеш-

ность обучения студентов, выступает презентация созданных обучающимися моделей функциональной ассистивной технологической среды, спроектированных с учетом потребностей детей и подростков с нарушениями слуха и (или) зрения.

На третьем этапе модернизации образовательного продукта, опираясь на модифицированное содержание курса, подготовлено учебно-методическое обеспечение и видеоконтент, иллюстрирующий теоретические и методические аспекты тематических модулей; разрабатывается диагностический инструментарий для оценки уровня информационной компетенции студентов по каждому модулю.

Взаимодействие с носителями непосредственного опыта дает возможность студентам овладеть алгоритмами работы с ассистивными технологиями без опоры на свои сохранные слух и зрение: освоить алгоритмы применения технических средств и программного обеспечения для поиска, обработки, интерпретации, хранения, презентации и трансляции информации, которыми пользуются лица с сенсорными нарушениями. Они овладеют приемами непосредственной и формальной адаптации учебных материалов, что даст им возможность дублировать информацию в аудио-/видеоформатах, подбирать с уче-

том особенностей детей и подростков аудиоучебники, аудио-/ видеуроки / лекции, использовать субтитрование, тифлокомментирование, готовить стимульные задания рельефно-точечным шрифтом Брайля. У студентов сформируется понимание специфики функционирования программ экранного доступа; приложений, трансформирующих речь в текст и в жесты; брайлевского дисплея; видеоувеличителей различных модификаций и звукоусиливающих устройств индивидуального, коллективного пользования и др. В соответствии с задачами, решаемыми на уроках и коррекционных занятиях, они смогут использовать внешние средства адаптации материала. Благодаря этому студенты научатся планировать свою деятельность по обучению детей и подростков поиску информации и ее оформлению, презентации их достижений на различных ресурсах. Тем самым на занятиях будут созданы условия для активизации сохранных (зрения, слуха, осязания) возможностей детей и подростков, необходимых для работы с ассистивными технологиями.

В ходе четвертого этапа предусматривается непосредственная реализация данного курса, которая может осуществляться в традиционном формате, дистанционно или в смешанной

(гибридной) форме. Традиционный формат обучения предполагает вариативность работы. На лекциях студенты познакомятся с современными устройствами для коммуникации и доступа к информации, с методиками обучения их применению, принципами универсального дизайна для проектирования функциональной ассистивной технологической среды, рациональным подходом для ориентации на рынке технологий, инструментами диагностики потребностей обучающихся в ассистивных технологиях.

Практические занятия будут реализованы в 2 формах. На практических занятиях, которые пройдут в вузе, студенты овладеют алгоритмами применения ассистивных технологий, используемыми лицами с нарушениями слуха и (или) зрения при поиске информации, оформлении продуктов своей деятельности, презентации достижений; технологиями диагностики потребностей в ассистивных инструментах; научатся проектировать функциональную ассистивную технологическую среду. На выездных занятиях студенты познакомятся со специалистами с сенсорными нарушениями, разрабатывающими специализированное оборудование и приложения, примут участие в их тестировании.

В рамках самостоятельной работы студентам предстоит вы-

полнить проект кабинета сурдопедагога, тифлопедагога или тифлосурдопедагога (по выбору обучающихся).

Организация дистанционного обучения предусматривает применение широкого спектра информационно-коммуникационных технологий. Студенты должны иметь доступ к интернету, устройства определенной мощности.

Лекционные занятия возможно провести на платформах «VK мессенджер», «Телемост», «МТС ЛИНК». Все инструменты должны позволять транслировать экран, взаимодействовать в чате и выходить в эфир.

Аудиторные практические занятия предусматривают использование технологий группового обучения, позволяющих в отдельных каналах смоделировать проблемные ситуации и подобрать возможные варианты их решения, а затем в общем канале продемонстрировать и обсудить получившийся продукт; проектного обучения для закрепления и отработки теоретических знаний, трансляции понимания учебного материала.

Выездные занятия могут быть организованы в форме онлайн-экскурсий по лаборатории или предприятию.

Самостоятельная работа может быть выполнена с использованием онлайн-сервиса, позволяющего создать виртуальную

модель помещения. Пояснения, ссылка на продукт отправляются преподавателю.

Обучение в смешанном (гибридном) формате может быть реализовано при использовании современных информационно-коммуникационных инструментов, технологий группового, проектного и проблемного обучения, кейс-методов.

На лекционных занятиях часть группы находится в аудитории, а другая половина присоединяется к занятию дистанционно через платформы «VK мессенджер», «Телемост», «МТС ЛИНК». Ключевое условие — звукоусиливающие устройства, отсутствие эха в учебной аудитории.

Практические занятия предусматривают работу в группах и парах. При этом взаимодействие между студентами, выполняющими задания по моделированию реальных ситуаций, проектированию продуктов с подбором алгоритмов, предусматривает общение в отдельных каналах или мессенджерах с использованием наушников. Обязательное условие — видеотрансляция.

Выездные занятия проводятся в гибридной форме. Студенты выполняют задания в парах. При этом обучающиеся в дистанционном формате составляют алгоритм работы, а студенты в офлайн-формате его реализовывают на практике. Продукт оценивает-

ся студентами, обучающимися в дистанционном формате. Обязательное условие — видеосвязь.

Самостоятельная работа предусматривает выполнение проекта. Для этого студенты, занимающиеся онлайн и офлайн, объединяются в группы. Обязанности и функции обучающиеся распределяют самостоятельно.

Пятый этап предполагает трансляцию, обсуждение полученных результатов в профессиональном сообществе. Кроме того, в рамках данного этапа предполагается деятельность по тиражированию учебного курса путем включения его в содержание магистерских программ дефектологического, педагогического и технического профилей за счет расширения рассматриваемых нозологий и спектра ассистивных технологий. Подобная трансформация потребует уплотнения материала, характеризующего ассистивные технологии для детей с сенсорными нарушениями, поиска вариантов выездных практических занятий.

Для магистерских программ технического профиля необходимо усилить техническую сторону, связанную с характеристикой процессов проектирования, разработки устройств и приложений в России и за рубежом; принципов универсального дизайна, определяющих внешний вид и параметры оборудования, приложений;

условий функционирования инструментов. Подобная трансформация достигается через значительное сокращение психолого-педагогического компонента курса.

Продукт возможно интегрировать в программы, реализуемые на уровне бакалавриата и специалитета при соблюдении обозначенных выше условий.

Курс может быть переформатирован в программу профессиональной переподготовки по специальности «реабилитолог» посредством включения в ее структуру медицинского и профильного модулей. Продукт можно трансформировать в программу повышения квалификации для педагогов специальных и инклюзивных образовательных организаций. При необходимости также можно расширить содержание материала, сократить количество часов с ориентацией на запросы целевой аудитории. Возможно включение курса в данные программы в качестве вариативного модуля также при соблюдении указанных выше условий.

Заключение

Трансформации, происходящие в настоящее время в социально-экономической сфере нашей страны, обуславливают необходимость обновления информационных ресурсов, производственных отраслей и системы образования в целом. Одним из

возможных его вариантов является дизайн магистерских программ, предусматривающий полное изменение или переработку структуры и содержания ключевых курсов.

Важным условием дизайна является востребованность специалистов, обладающих уникальными компетенциями, обеспечивающими повышение эффективности деятельности в той или иной сфере. В нашем случае речь идет о восполнении дефицита педагогов и специалистов сопровождения, способных обучать детей и подростков с сенсорными нарушениями работе с ассистивными технологиями с учетом опыта самих пользователей. При этом модернизация — это не просто переработка программного материала, это и анализ состояния определенной сферы, в нашем случае системы дефектологического образования; изменение содержания программы с учетом полученных сведений и актуальных потребностей рынка; разработка диагностического инструментария, учебно-методического обеспечения курса, реализация программы, наконец и трансляция, тиражирование опыта.

Результатом подобных трансформаций является практикоориентированность обучения, строящегося на взаимодействии с носителями соответствующего опыта и погружении в соответст-

вующую среду; возможность построения субъект-субъектной модели отношений, позволяющей отказаться от привычных стереотипов. Все это в конечном счете и обеспечивает обновление системы специального дефектологического образования.

Литература

1. Алешковский, И. А. Особенности формирования образовательных траекторий российских студентов: оценка и возможности / И. А. Алешковский, А. Т. Гапаров, О. В. Крухмалева, Н. П. Нарбут, Н. Е. Савина. — Текст : непосредственный // Высшее образование в России. — 2023. — Т. 32. — № 4. — С. 137–155.
2. Алмазова, А. А. Проектирование новых образовательных программ по направлению «Специальное (дефектологическое) образование» / А. А. Алмазова, А. В. Кротова. — Текст : непосредственный // Образование и саморазвитие. — 2022. — Т. 17, № 2. — С. 256–269.
3. Жеребятьева, Е. А. Современные технологии в обучении математике и информатике детей с нарушениями слуха : учебное пособие / Е. А. Жеребятьева. — Москва : Спутник+, 2011. — 93 с. — Текст : непосредственный.
4. Звягинцева, А. А. Перспективы обучения студентов-дефектологов применению информационно-коммуникационных технологий в коррекционной работе с детьми с ОВЗ / А. А. Звягинцева, С. Г. Ярошевич. — Текст : непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. — 2021. — № 72-1. — С. 107–110.
5. Карабанова, О. А. Стратегия развития образования детей с ОВЗ: по дороге к реализации культурно-исторического подхода / О. А. Карабанова, Н. Н. Малофеев. — Текст : непосредственный // Культурно-историческая психология. — 2019. — Т. 15, № 4. — С. 89–99.
6. Каспржак, А. Г. Конструирование образовательных программ прикладной

магистратуры / А. Г. Каспржак, С. П. Кашникова. — Текст : электронный // Университетское управление: практика и анализ. — 2016. — № 2 (102). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/konstruirovaniye-obrazovatelnykh-programm-prikladnoy-magistratury> (дата обращения: 06.03.2025).

7. Кувшинова, И. А. Профессиональная подготовка будущих педагогов-дефектологов к работе с детьми с сенсорными нарушениями / И. А. Кувшинова, Э. Р. Калинин. — Текст : непосредственный // Гуманитарно-педагогические исследования. — 2024. — Т. 8, № 1. — С. 17–24.

8. Марабаева, Л. В. Методические и практические аспекты редизайна курса магистратуры «Проектный менеджмент в профессиональной деятельности» / Л. В. Марабаева, Н. Д. Гуськова, А. В. Ерастова. — Текст : непосредственный // Бизнес. Образование. Право. — 2024. — № 4 (69) — С. 301–305.

9. Миронова, М. В. Ассистивные технологии для детей с нарушениями слуха: анализ барьеров применения / М. В. Миронова, Е. А. Дьяконова. — Текст : непосредственный // Педагогический ИМИДЖ. — 2020. — Т. 14, № 1 (46). — С. 20–32.

10. Никулина, Г. В. Актуальные проблемы сопровождения слепых и слабовидящих в образовательном процессе: подготовка кадров / Г. В. Никулина, И. Н. Никулина. — Текст : непосредственный // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. — 2020. — № 195. — С. 64–73.

11. Пальтов, А. Е. Информационные технологии в образовании и социализации слепоглухих / А. Е. Пальтов, А. Э. Симановский. — Текст : непосредственный // Специальная педагогика и психология. — 2023. — № 1 (1). — С. 24–39.

12. Полякова, Н. П. Построение образовательного процесса со слепыми и слабовидящими обучающимися в синхронном формате / Н. П. Полякова. — Текст : непосредственный // Специальное образование. — 2024. — № 1 (73). — С. 49–63.

13. Полякова, Н. П. Особенности взаимодействия со слепыми и слабовидящими

обучающимися в асинхронном формате / Н. П. Полякова. — Текст : непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. — 2024. — № 82-4. — С. 330–333.

14. Федотова, И. В. Виртуальная реальность в процессе реабилитации детей с ограниченными возможностями здоровья / И. В. Федотова, С. С. Мирошникова, М. Ю. Шапошникова, С. В. Петухов. — Текст : непосредственный // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2023. — Т. 100, № 3-2. — С. 207–208.

15. Филатова, Ю. О. Формирование профессиональных компетенций сурдопедагогов в современных условиях: вызовы и перспективы / Ю. О. Филатова, Н. А. Дайхес, В. С. Басюк, С. Н. Феклистова, А. С. Мачалов, Н. В. Тарасова, М. В. Базанова. — Текст : непосредственный // Оториноларингология. Восточная Европа. — 2024. — Т. 14, № 1. — С. 128–134.

References

1. Aleshkovsky, I.A., Gasparishvili, A.T., Krukhmaleva, O.V., Narbut, N.P., & Savina, N.E. (2023). Features of the formation of educational trajectories of Russian students: assessment and opportunities. *Higher education in Russia*, 32(4), 137–155. (In Russ.)
2. Almazova, A.A., & Krotkova, A.V. (2022). Designing new educational programs in the field of “Special (defectological) education”. *Education and self-development*, 17(2), 256–269. (In Russ.)
3. Zheryatyeva, E.A. (2011). *Modern technologies in teaching mathematics and computer science to children with hearing impairments: textbook*. Moscow: Sputnik+ Publishing House, 93 p. (In Russ.)
4. Zvyagintseva, A.A., & Yaroshevich, S.G. (2021). Prospects of teaching students defectologists the use of information and communication technologies in correctional work with children with disabilities. *Problems of modern pedagogical education*, 72-1, 107–110. (In Russ.)
5. Karabanova, O.A. & Malofeev, N.N. (2019). Strategy for the development of education for children with disabilities: on

the way to the implementation of a cultural and historical approach. *Cultural and historical psychology*, 15(4), 89–99. (In Russ.)

6. Kasprzhak, A.G., & Kalashnikov, S.P. (2016). Designing educational programs for applied graduate studies. *University management: practice and analysis*, 2(102). Retrieved June 3, 2025, from <https://cyberleninka.ru/article/n/konstruirovaniye-obrazovaya-telnyh-programm-prikladnoy-magistratury> (In Russ.)

7. Kuvshinova, I.A., & Kalinina, E.R. (2024). Professional training of future teachers-defectologists to work with children with sensory impairments. *Humanitarian and pedagogical research*, 8(1), 17–24. (In Russ.)

8. Marabayeva, L.V., Guskova, N.D., & Erastova, A.V. (2024). Methodological and practical aspects of the redesign of the Master's degree course "Project management in professional activity". *Business. Education. The right*, 4(69), 301–305. (In Russ.)

9. Mironova, M.V., & Dyakonova, E.A. (2020). Assistive technologies for children with hearing impairments: an analysis of application barriers. *Pedagogical IMAGE*, 14, No. 1(46), 20–32. (In Russ.)

10. Nikulina, G.V., & Nikulina, I.N. (2020). Actual problems of accompanying the blind and visually impaired in the educational process: personnel training. *Proceedings of*

the Russian State Pedagogical University named after A.I. Herzen, 195, 64–73. (In Russ.)

11. Paltov, A.E., & Simanovsky, A.E. (2023). Information technologies in education and socialization of the deafblind. *Special pedagogy and psychology*, 1(1), 24–39. (In Russ.)

12. Polyakova, N.P. (2024). Building an educational process with blind and visually impaired students in a synchronous format. *Special education*, 1(73), 49–63. (In Russ.)

13. Polyakova, N.P. (2024). Features of interaction with blind and visually impaired students in asynchronous format. *Problems of modern pedagogical education*, 82-4, 330–333. (In Russ.)

14. Fedotova, I.V., Miroshnikova, S.S., Shaposhnikova, M.Yu., & Petukhov, S.V. (2023). Virtual reality in the process of rehabilitation of children with disabilities. *Issues of balneology, physiotherapy and therapeutic physical education*, 100(3-2), 207–208. (In Russ.)

15. Filatova, Yu.O., Daikhes, N.A., Basyuk, V.S., Feklistova, S.N., Machalov, A.S., Tarasova, N.V., & Bazanova, M.V. (2024). Formation of professional competencies of sign language teachers in modern conditions: challenges and prospects. *Otorhinolaryngology. Eastern Europe*, 14(1), 128–134. (In Russ.)