

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ДЕФЕКТОЛОГИЧЕСКИХ КАДРОВ

Специальное образование. 2022. № 3 (67).

Special Education. 2022. No 3 (67).

УДК 378.147:004

ББК Ч448.902.684.3

ГСНТИ 14.35.07

Код ВАК 5.8.3 (13.00.03)

Анна Алексеевна Звягинцева^{1✉}
София Григорьевна Ярошевич^{2✉}

Anna A. Zvyagintseva^{1✉}
Sofiya G. Yaroshevich^{2✉}

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ВЫСШЕМ (ДЕФЕКТОЛОГИЧЕСКОМ) ОБРАЗОВАНИИ

DEVELOPMENT OF THE DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN HIGHER (DEFECTOLOGICAL) EDUCATION

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

¹ ZvjagintsevaAA@mgpu.ru

² JaroshevichSG@mgpu.ru

Аннотация. Современное образование в высшей школе активно использует цифровые и мультимедийные технологии, которые обеспечивают доступ к учебным курсам из любой точки мира. Они позволяют применять различные, в том числе высокотехнологичные методики обучения. Цифровое пространство стало неотъемлемой частью учебного процесса. Появляются новые исследования и публикации, посвященные проблеме цифровизации в высшем образовании. Определены наиболее актуальные направления использования информационно-коммуникационных технологий в высшем образовании, накапливается опыт их использования для достижения разнообраз-

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

¹ ZvjagintsevaAA@mgpu.ru

² JaroshevichSG@mgpu.ru

Abstract. Modern higher education actively uses digital and multimedia technologies that provide access to training courses from anywhere in the world. They allow the researcher to apply various, including high-tech teaching methods. Digital space has become an integral part of the education process. There appear new studies and publications devoted to the problem of digitalization of higher education. The most urgent areas of application of information and communication technologies in higher education have been identified, and the experience of using them to achieve a variety of educational and methodological goals is being accumulated. This article highlights the problematic field of application of information and mul-

© Звягинцева А. А., Ярошевич С. Г., 2022

ных учебно-методических целей. Данная статья освещает проблемное поле применения информационных и мультимедийных технологий, являющихся частью цифровой образовательной среды, в процессе подготовки студентов-дефектологов. Авторы подчеркивают высокую эффективность применения таких технологий в практике российских педагогических вузов. В статье дается обоснование актуальности проблемы подготовки дефектологов нового поколения для работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья. Особое внимание уделено положительным аспектам и реальным примерам стратегий преподавания дисциплин студентам в формате очного, смешанного и дистанционного обучения.

В статье представлены результаты опроса студентов-дефектологов Московского городского педагогического университета о качественном внедрении цифровых и мультимедийных технологий, а также средств дистанционного обучения в образовательный процесс в различных форматах обучения.

Ключевые слова: мультимедийная среда, информационно-коммуникационные технологии, информатизация образования, информационная образовательная среда, цифровые технологии, цифровизация образования, студенты, высшие учебные заведения, дефектологическое образование, специальное образование, профессиональные компетенции, надпрофессиональные компетенции, инновационные образовательные технологии, дистанционное обучение, гибридное обучение, цифровая образовательная среда.

timedia technologies, which are part of the digital educational environment, in the process of training students-defectologists. The authors emphasize the high efficiency of the use of such technologies in the practice of Russian pedagogical universities. The article substantiates the urgency of the problem of training a new generation of defectologists to work with children with disabilities. Special attention is paid to the positive aspects and real examples of strategies for teaching disciplines to students in the format of full-time, mixed and distance learning.

The article presents the results of a survey of students-defectologists of the Moscow City Pedagogical University about the quality of implementation of digital and multimedia technologies, as well as distance learning tools in the education process in various learning formats.

Keywords: multimedia environment, information and communication technologies, informatization of education, information educational environment, digital technologies, digitalization of education, students, higher education institutions, defectological education, special education, professional competences, super professional competences, innovative education technologies, distance learning, hybrid learning, digital educational environment.

Информация об авторах: Звягинцева Анна Алексеевна, ассистент кафедры логопедии, ассистент, Институт специального образования и психологии, МГПУ; адрес: 119261, Россия, г. Москва, ул. Панферова, д. 8, корп. 2.

Ярошевич София Григорьевна, ассистент кафедры логопедии, Институт специального образования и психологии, МГПУ; адрес: 119261, Россия, г. Москва, ул. Панферова, д. 8, корп. 2.

Для цитирования: Звягинцева, А. А. Развитие цифровой образовательной среды в высшем (дефектологическом) образовании / А. А. Звягинцева, С. Г. Ярошевич. — Текст : непосредственный // Специальное образование. — 2022. — № 3 (67). — С. 157-172.

В настоящее время, в соответствии с Конституцией Российской Федерации и Законом «Об образовании», дети с особыми образовательными потребностями имеют равные со всеми права на образование. Дети с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) могут пользоваться услугами специального образования в различных его организационных формах (обучение в семье, в специальном (коррекционном) образовательном учреждении, в образовательном учреждении общего назначения и дистанционно, с использованием современных информационных технологий) [11]. Для обеспечения детей с ОВЗ равными правами и для своевременного предоставления им высококвалифицирован-

Author's information: Zvyagintseva Anna Alekseevna, Assistant Lecturer of Department of Logopedics, Institute of Special Education and Psychology, Moscow City Pedagogical University, Moscow, Russia.

Yaroshevich Sofiya Grigor'evna, Assistant Lecturer of Department of Logopedics, Institute of Special Education and Psychology, Moscow City Pedagogical University, Moscow, Russia.

For citation: Zvyagintseva, A. A., Yaroshevich, S. G. (2022). Development of the Digital Educational Environment in Higher (Defectological) Education. *Special Education*, 3(67), pp. 157-172. (In Russ.).

ной помощи в условиях стремительного развития общества необходимо готовить специалистов дефектологического профиля на качественно новом уровне. Специалист сопровождения должен обладать достаточно высоким уровнем профессиональной компетентности для осуществления своей работы с помощью информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). С целью определения образовательных, информационных, психологических и правовых потребностей родителей, которые воспитывают детей с ОВЗ, специалисты активно применяют в своей практике различные диагностические, коррекционно-развивающие комплексы, реализуемые посредством ИКТ [12].

Отличительной особенностью подготовки будущих дефектологов является практико-ориентированный подход в образовании, а также необходимость постоянной отработки полученных знаний и умений в «полевой» деятельности, то есть формирование профессиональных навыков специалиста на протяжении всего обучения. Профессиональная подготовка специалистов дефектологического профиля создает широкое проблемное поле для исследований (А. А. Алмазова, А. Н. Анисимова, А. И. Живина, Е. Е. Китик, О. И. Кукушкина, О. В. Макарова, Т. В. Николаева, О. Г. Приходько, Н. К. Харченко, Е. В. Шиврина, И. А. Филатова, И. М. Яковлева и др.).

В последние годы возрос интерес студентов дефектологического профиля к самообразованию. Студент-дефектолог XXI в. определяет себя как субъект личной познавательной активности и может выстраивать собственный образовательный маршрут, используя те инструменты, которые диктует актуальная ситуация развития общества. В последнее время такими инструментами становятся информационно-коммуникационные и мультимедийные технологии. Эти технологии позволяют не только обеспечить вариативность получения знаний, но и качественно повысить уровень их усвоения [4; 12; 13; 16].

Поэтому актуальной задачей становится реализация креативной и мобильной образовательной среды во время получения высшего образования. Это будет положительно сказываться не только на формальном получении знаний, но и на реальном практическом усвоении тех навыков, которые необходимы для успешной работы дефектолога в учреждениях различных ведомств.

По мнению некоторых исследователей (С. К. Байчоровой, Х. А. Гербекова, М. С. Лайпановой и др.), особое место в обучении занимают сетевые технологии, которые предоставляют огромные возможности в преподавании профильных дисциплин. Проблема насыщения образовательной среды информационными и мультимедийными инструментами в настоящее время может быть решена достаточно успешно. Спорой на уже имеющийся у преподавателей высшей школы опыт использования базовых мультимедийных технологий в формате традиционного аудиторного обучения (создание интерактивных и мультимедийных презентаций; ментальных карт на платформе «Mindmeister»; применение дополнительного видеоконтента и т. д.) становится возможным продуктивное использование средств и инструментов смешанного, гибридного и дистанционного обучения. Однако

большинство исследователей подчеркивают необходимость пересмотра или трансформации роли педагога в рамках такой образовательной действительности [6]. Преподаватель и студент являются партнерами на протяжении всего учебного процесса. Из педагога, который дает материал и проверяет его усвоение, преподаватель становится посредником в приобретении знаний, умений и навыков, которые формируют компетенции.

При переходе на различные по своей сути форматы обучения и внедрении цифровой дидактики возникает острая необходимость в создании новой цифровой образовательной среды (ЦОС), отвечающей всем условиям современного мира, которая будет работать, основываясь на сетевом принципе. В ЦОС реализуется весь учебно-методический процесс, в ней на разных уровнях взаимодействуют все его участники (рис. 1). Такая ЦОС должна быть насыщена различными мультимедийными средствами образования, под которые разработаны новые методики преподавания. Основную трудность в подготовке студентов-дефектологов составляет формирование профессиональных компетенций дефектолога на высоком уровне. Это делает необходимым учет практической подготовки в формировании ЦОС на дефектологических профилях [2].

Цифровая образовательная среда представляет собой совокупность информационных систем, направленных на выполнение образовательных задач [3]. ЦОС предполагает возможность применения различных информационных систем в рамках образовательного процесса. Среди основных требований, которые предъявляются к новой образовательной среде, выделяются оптимальные условия выбора образовательного процесса с возможностью его коррекции; разнообразие обучающих инструментов и методик; организация обратной связи; мобильность.

Новая цифровая образовательная среда позволит обеспечить информационное и мультимедийное переоснащение, расширить возможности преподавателей и обучающихся. В рамках этого процесса реализуется программа «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации», которая направлена на создание единого электронного образовательного пространства в нашей стране. Развитие ЦОС позволяет сформировать у обучающихся не только профессиональные компетенции, которые необходимы для работы с ребенком с ОВЗ и его родителями, но и надпрофессиональные компетенции для эффективного погружения и взаимодействия со средой в современном мире.

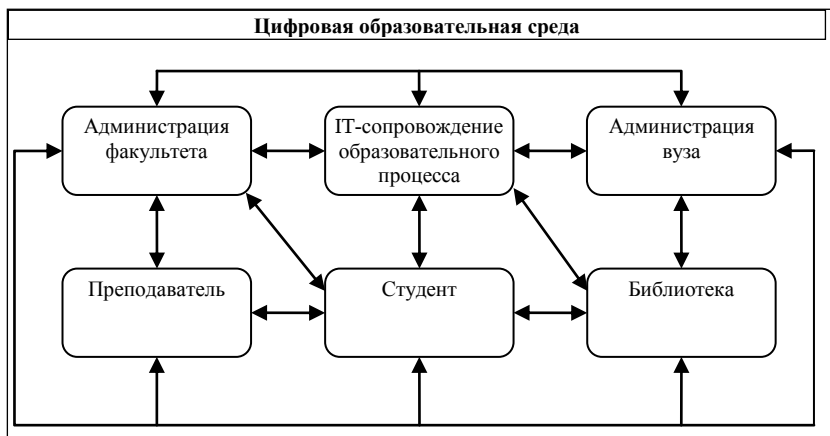


Рис. 1. Взаимодействие участников образовательного процесса в ЦОС

При формировании цифровой образовательной среды в рамках образовательной организации необходимо учитывать наличие соответствующих компетенций у преподавателей; возможность внедрения информационных и коммуникационных технологий в образовательный процесс; уровень обеспеченности необходимыми техническими ресурсами; условия для применения цифровых инструментов всеми участниками образовательных отношений; возможность открытого доступа к информационным каналам как внутри, так и за пределами локальной образовательной сети; непрерывное развитие технической инфраструктуры ЦОС [15].

Для формирования, развития и использования цифровой образовательных ресурсов в вузах при подготовке дефектологов необ-

ходимо учитывать те мультимедийные средства, которые наиболее эффективны при формировании компетенций будущих специалистов [10].

Вопросами организации обучения с применением мультимедийных технологий занимались разные специалисты (Ю. Н. Егорова, И. Г. Захаров, Н. В. Клемешова, О. Г. Молянинова, А. В. Осин и др.). В широком смысле термин «мультимедиа» означает совокупность информационных технологий, использующих одновременно различные каналы передачи информации. Тенденция внедрения мультимедийных технологий соответствует целям образования, которые требуют обновления методов, средств и форм организации обучения и находят подтверждение в работах В. Д. Алексеева и Н. А. Давы-

дова, А. А. Андреева и А. В. Барбанщикова, Н. А. Апостола и др.

Главными направлениями цифрового развития и формирования ЦОС в вузе можно обозначить формирование высококачественных учебно-методических комплексов для обеспечения учебного процесса (курсов и учебных модулей), которые создаются при помощи современных мультимедийных технологий и осуществляются очно, дистанционно или в смешанном варианте; профессиональное развитие преподавателей и сотрудников вуза; использование единой цифровой экосистемы для обеспечения образовательного процесса на всех уровнях; улучшение систем сбора, хранения и передачи информации о ходе образовательного процесса; постоянное обновление перечня используемых приложений, методик и технологий работы в цифровом образовательном пространстве [7].

Мультимедийные технологии можно рассматривать как стремительно развивающиеся образовательные технологии, значительно расширяющие возможности взаимодействия с учащимися. Это обусловлено тем, что при мультимедийном обучении подключаются дополнительные информационные каналы у человека [17], что повышает эффективность познавательного процесса.

Термин «мультимедиа» является полисемантическим понятием. Он имеет следующие трактовки [1]:

- технология, основанная на применении средств обработки и представления информации разных типов;
- информационный ресурс, сочетающий разные виды информации;
- специализированное компьютерное программное обеспечение;
- особый обобщающий вид информации, которая объединяет в себе как статические, так и динамические визуальные модели.

Авторы подчеркивают необходимость эффективного применения мультимедийных средств в процессе обучения (А. А. Алмазова, Р. О. Агавелян, Л. В. Басаргина, Л. А. Гладун, Е. Е. Китик, Т. В. Николаева, О. Г. Приходько, И. А. Филатова и др.). Ниже представлены мультимедийные средства, которые используются на кафедре логопедии института специального образования и психологии Московского городского педагогического университета (ИСОП МГПУ) при обучении будущих специалистов дефектологического профиля в разных форматах обучения: цифровая экосистема *Microsoft 365*; мессенджеры (*Telegram*, *What's app* и др.); электронная почта; цифровые системы обучения (*Moodle*

и т. д.); видеолекции; презентации, иллюстрирующие материалы занятия; демонстрация и использование материалов существующих цифровых технологий работы с детьми («Мерсибо» и т. д.); уникальная видеобиблиотека детских случаев; использование электронных библиотек и иные средства.

Описанный многими учеными (А. А. Алмазовой, А. Н. Йоффе, Р. В. Комаровым, Е. Е. Китик, О. И. Кукушкиной, Т. В. Николаевой, О. Г. Приходько, А. С. Павловой, И. А. Филатовой и др.) опыт работы в формате вынужденного дистанционного и смешанного обучения студентов-дефектологов в российских педагогических вузах также показал необходимость разработки сценарных вариантов проведения как лекционных, так и практических занятий нового вида со студентами. Такой подход может быть реализован в различных вариантах, но в каждом из них должны активно использоваться мультимедийные технологии [12].

Говоря о стратегиях преподавания и использования различных мультимедийных технологий в процессе обучения будущих дефектологов, важно сделать акцент на отсутствии единого подхода к пониманию авторами терминов «очное», «дистанционное», «смешанное обучение».

В зарубежной практике проведения встреч в различных вариациях задолго до пандемии для определения формата использовались термины *Virtual / Online / Remote Meeting* vs *Face-to-Face Meeting*. Первый тип взаимодействия происходит в дистанте, он опосредован использованием Интернета и системы видео-конференц-связи (далее — ВКС). *Face-to-Face*, соответственно, — это живая встреча в помещении без опосредующего цифрового звена [8; 9]. В указанном нами контексте выражение «лицом к лицу» менее удачно, чем применяемое в России «очно». В словаре слово «очный» определяется как «осуществляемый в непосредственном присутствии кого-либо, при непосредственном контакте с кем-либо», то есть «очи в очи», а не в экран монитора, смартфона или планшета. Этимологически термин «очно» точнее передает непосредственный характер взаимодействия без наличия посредников [5]. Многие современные ученые указывают на необходимость разработки нового глоссария для более четкого определения видов, форматов и форм обучения (М. А. Абрамова, А. А. Алмазова, Н. Е. Йоффе, Р. В. Комаров, О. И. Кукушкина, Т. В. Никулина, О. Г. Приходько и др.). В рамках нашей статьи мы будем придерживаться классификации «Очное / дистанционное /

гибридное» образование, где под термином «очное» понимаем его исходное, терминологическое значение.

Важным новообразованием периода двух волн пандемии можно обозначить рефлексию и обобщение сложившихся практик дистанционной работы педагогов. Формат готовой видеолекции или учебного видеофильма, снятых на камеру, является одним из них. Такой вариант, безусловно, требует технической оснащенности, навыков съемки и монтажа видео, что затрудняет доступность такого вида организации занятий. Однако качественно проработанные видеолекции, которые содержат в себе встроенную мультимедийную презентацию, различные варианты 2d- и 3d-анимации, видеоинфографики по представленной теме являются одним из наиболее продуктивных способов предоставления информации. Нельзя не отметить доступность как ознакомительного, так и повторного просмотра таких материалов на любом устройстве в любое удобное для студента время. В формате проведения занятий в дистанционном или гибридном формате эффективным является чередование использования готовой видеолекции и «живой» дискуссии по просмотренному материалу.

Формат проблемного, или моделирующего практического дис-

танционного или гибридного занятия может быть также реализован посредством информационных технологий в варианте реально наблюдаемой ситуации (например, обследования речи ребенка) или готовой видеозаписи обследования. Готовая запись также может быть представлена фрагментарно в виде интерактивной презентации для построения реальной ситуации, где студент может сделать правильный и неправильный выбор. Это может быть реализовано в виде встроенного тестирования, где после определенного фрагмента видео с «показательным» фактором перед студентом возникнет вопрос о соотношении этого фактора с тем или иным речевым нарушением. Такое занятие может быть преобразовано из варианта синхронного обучения в асинхронное, а также использоваться для контроля знаний студентов по пройденному материалу.

Для достижения эффективно-го командного взаимодействия студентов в группе можно использовать групповые формы работы, которые достаточно легко выстраиваются на платформах дистанционного синхронного обучения. Например, на платформе *MS Teams* возможно создание нескольких каналов или комнат, где студенты, разбившись на подгруппы, могут выполнять определенные задания. Преподава-

тель, в свою очередь, свободно может присоединиться к любой из групп для помощи или проверки выполнения задания.

В рамках предложенного проблемного поля нами было проведено исследование, целью которого стал анализ основных трудностей и степени удовлетворенности студентами дефектологической направленности результатами обучения. Исходя из цели исследования, были сформулированы следующие задачи:

- Выявить основные трудности адаптации студентов к переходу с очного формата обучения на дистанционное, а затем смешанное.
- Определить популярность мультимедийных средств, используемых в рамках дистанционного и гибридного форматов обучения.
- Выявить трудности взаимодействия преподавателей и студентов в дистанционном режиме.

Исследование проводилось на базе института специального образования и психологии ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет» с марта 2020 г. по июль 2021 г. с использованием следующих методов: анкетирование и интервьюирование студентов дефектологического направления, беседа с преподавателями. В исследовании приняли участие 62 выпускника 4 курса бакалавриата очной формы обучения направления 44.03.03 «Специальное (дефекто-

логическое) образование», обучающихся по профилям «Логопедия» и «Дошкольная дефектология». Все участники опроса учились очно первые два года обучения, затем, вследствие трудной эпидемиологической обстановки в стране, в дистанционном и гибридном режимах, что представляет особую ценность для нашего исследования в разрезе оценки качества образования на всех формах обучения одними и теми же студентами.

В рамках этой статьи мы хотели бы рассмотреть более подробно результаты анкетирования студентов. Анкета создавалась с помощью *Microsoft Forms* как части экосистемы цифровой образовательной среды Московского городского педагогического университета. Анкетирование проводилось анонимно, так как мы предполагаем, что это обеспечивает правдивость и открытость при выборе ответов. Анкета содержала 16 вопросов, из которых 4 вопроса предполагали развернутый ответ участника, 3 вопроса позволяли отметить несколько вариантов ответа, 9 были вопросами с выбором одного ответа. Ниже представлены результаты опроса.

Все опрошенные студенты утверждали, что адаптация к условиям дистанционного обучения проходила легко, 87 % (54 человека) смогли адаптироваться к

новому формату обучения за несколько недель, 13 % (8 человек) адаптировались за несколько месяцев. Ни один из опрошенных студентов не отметил трудностей в адаптации к условиям дистанционного обучения. Такой высокий показатель связан с уже имевшимися у студентов навыками владения персональным компьютером и многими программами, обеспечивающими процесс их обучения, так как

МГПУ начал внедрение цифровых технологий задолго до начала пандемии.

Мнения респондентов разошлись в вопросе увеличения количества учебной нагрузки на студентов при дистанционном обучении. 48 % студентов не отметили увеличения или уменьшения количества изучаемого материала. 19 % отмечали его уменьшение, 21 % — увеличение.

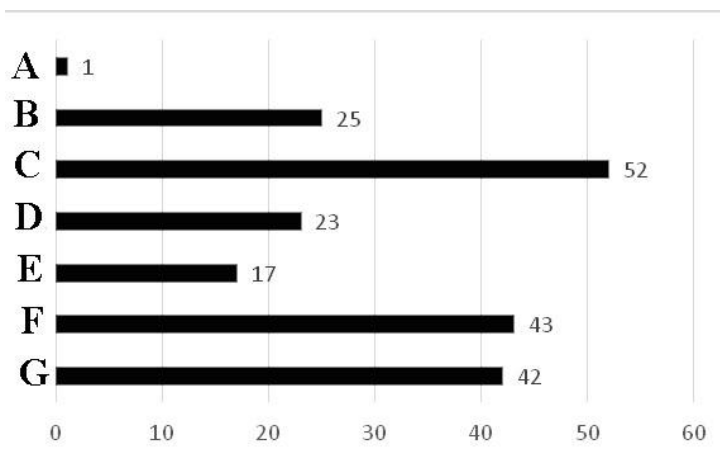


Рис. 2. Преимущества дистанционного обучения

Прим. А — не вижу никаких преимуществ; В — легкость обновления содержания и возможности архивации старого материала: любой учебный материал доступен для скачивания; С — обучение в комфортной и привычной обстановке; D — возможность постоянного взаимодействия с преподавателем; Е — возможность участия в межрегиональных и международных конференциях; F — возможность совмещать работу с учебой; G — гибкость учебного процесса

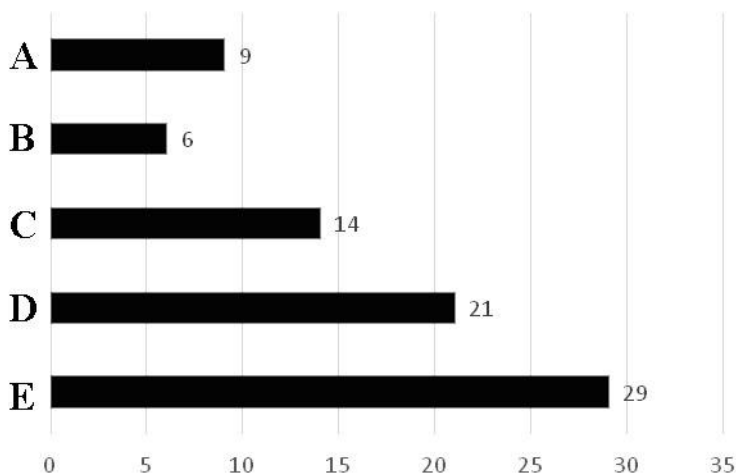


Рис. 3. Трудности в процессе перехода на дистанционное обучение с использованием ИКТ

Прим. А — другое; В — большой объем задаваемых материалов; С — недостаточное количество методических материалов для изучения дисциплины в дистанционном формате; D — отсутствие длительного погружения в образовательную среду (по сравнению с очным форматом обучения); Е — нехватка очных дискуссий с преподавателями (29)

В вопросе о преимуществах дистанционного обучения лидирующим показателем выступила возможность обучаться в комфортной и привычной обстановке. Не менее важными показателями оказались «Возможность совмещать работу с учебой» и «Гибкость учебного процесса». В ходе дальнейшего собеседования со студентами было выявлено, что эти показатели являются наиболее значимыми в связи с потребностью студентов в реструктуризации и повышении эффективности своего времени (рис. 2).

Помимо очевидных преимуществ дистанционного обучения, респонденты определили наиболее существенные недостатки в переходе на него с использованием ИКТ. Большему количеству респондентов не хватало очных дискуссий с преподавателями, а также погружения в реальную образовательную среду (рис. 3). Наиболее интересными, на наш взгляд, оказались результаты ответа на вопрос о необходимости организации дополнительного обучения студентов информационно-коммуникационным технологиям. Несмотря на достаточно высокую

скорость адаптации к дистанционному обучению, 54 % опрошенных заявили о необходимости организации таких курсов. Подобная потребность может быть вызвана как реальным дефицитом навыков применения ИКТ в процессе погружения в дистанционную среду, так и мировыми тенденциями информатизации общества в целом.

В вопросе о наиболее предпочтительной форме обучения большая часть респондентов выбрала смешанную форму обучения. Стоит отметить, что студенты данной группы имели опыт обучения в очной, смешанной и дистанционной формах обучения. Такой показатель свидетельствует о необходимости сочетания традиционных и инновационных методов преподавания (в разумном их соотношении).

Таким образом, обобщив данные анкетирования, можно прийти к выводу о необходимости повышения уровня владения студентами информационными и мультимедийными технологиями, адекватное и рациональное применение которых благоприятно сказывается на их успеваемости. Анализируя данные, можно прийти к выводу, что смешанная форма обучения, где грамотно сочетаются очные и дистанционные занятия, является наиболее предпочтительной из-за высокой эффективности овладения про-

фессиональными навыками, надпрофессиональными компетенциями, а также высокого уровня вовлеченности всех участников образовательного процесса.

Тема формирования единой цифровой образовательной среды в системе высшего образования для студентов дефектологического профиля является актуальной, но недостаточно изученной. Она отвечает тенденциям времени и современному запросу дефектологического сообщества. Необходимо использовать цифровые и мультимедийные средства в обучении студентов, но при этом разумно подходить к их выбору. Нужно включать в работу только те из них, которые зарекомендовали себя как наиболее эффективные для формирования профессиональных и надпрофессиональных компетенций будущих специалистов дефектологического профиля.

Литература

1. Анисимова, Н. С. Мультимедиа-технологии в образовании: понятия, методы, средства : моногр. / Н. С. Анисимова ; под ред. Г. А. Бордовского. — Санкт-Петербург : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена. — 2002. — 89 с. — Текст : непосредственный.
2. Алмазова, А. А. Digital-технологии: возможности популяризации научных идей и достоверных знаний в области логопедии / А. А. Алмазова, А. В. Лагутина, М. М. Любимова. — Текст : непосредственный // Логопедия: современный облик и контуры будущего : материалы II Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (Москва, 1–2 нояб. 2021 г.). — Москва : Московский педагогический

государственный университет, 2021. — С. 21–28.

3. Зенков, А. Р. Цифровизация образования: направления, возможности, риски / А. Р. Зенков. — Текст : непосредственный // Вестник Воронежского государственного университета. Сер. «Проблемы высшего образования». — 2020. — № 1 — С. 52–55.

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. Иоффе, А. Н. Педагогический дизайн: блоки и модули / А. Н. Иоффе, Р. В. Комаров. — Текст : непосредственный // Образовательная политика. — 2019. — № 3 (79). — С. 88–99.

6. Калимуллина, О. В. Современные цифровые образовательные инструменты и цифровая компетентность: анализ существующих проблем и тенденций / О. В. Калимуллина, И. В. Троценко. — Текст : непосредственный // Открытое образование. — 2018. — Вып. 22. — № 3. — С. 61–73.

7. Каракозов, С. Д. Ориентиры развития цифровой образовательной среды Московского педагогического государственного университета / С. Д. Каракозов, Р. С. Сулейманов, А. Ю. Уваров. — Текст : непосредственный // Наука и школа. — 2014. — № 6. — С. 69–83.

8. Комаров, Р. В. Персонализация образовательного процесса: 3D-пространство интерпретаций / Р. В. Комаров, Т. М. Ковалева. — Текст : непосредственный // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология. — 2021. — № 1 (55). — С. 8–21.

9. Комаров, Р. В. Работа педагога в дистанте: подходы к использованию цифровых инструментов / Р. В. Комаров. — Текст : непосредственный // Вестник Московского городского педагогического

университета. Серия: Педагогика и психология. — 2021. — № 3 (57). — С. 56–78.

10. Кукушкина, О. И. Какие электронные инструменты нужны в обучении дефектологов? / О. И. Кукушкина. — Текст : непосредственный // Дефектологическая наука — практика: материалы I Всероссийского съезда дефектологов (Москва, 26–28 окт. 2015 г.). — Москва : Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина. — 2016. — С. 151–160.

11. Левченко, И. Ю. Подготовка специалистов сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях высшего образования / И. Ю. Левченко, О. Г. Приходько, В. В. Мануйлова. — Текст : непосредственный // Коррекционная педагогика: теория и практика. — 2021. — № 3 (89). — С. 6–10.

12. Любимов, М. Л. Использование информационно-коммуникативных технологий в консультативной работе с родителями, воспитывающими детей с ОВЗ / М. Л. Любимов, О. Г. Приходько, И. А. Филатова, О. В. Югова. — Текст : непосредственный // Специальное образование. — 2021. — № 3 (63). — С. 140–153.

13. Любимов, М. Л. Создание модели комплексного сопровождения родителей детей с ограниченными возможностями здоровья посредством информационно-коммуникационных технологий / М. Л. Любимов, О. Г. Приходько, О. В. Югова, М. О. Захарова. — Текст : непосредственный // Специальное образование. — 2021. — № 2 (62). — С. 125–141.

14. Николаева, Т. В. К постановке проблемы использования информационных технологий в процессе профессиональной подготовки сурдопедагогов / Т. В. Николаева. — Текст : непосредственный // Дефектологическая наука — практика: материалы I Всероссийского съезда дефектологов (Москва, 26–28 окт. 2015 года). — Москва : Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина. — 2016. — С. 203–209.

15. Сахарова, Н. С. К вопросу о реализации цифровых технологий в образовании /

Н. С. Сахарова, И. К. Кириллова. — Текст : непосредственный // Филологические чтения : материалы Всероссийской науч.-практ. конф. с международным участием (Оренбург, 18–19 нояб. 2021 года). — Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2022. — С. 530–535.

16. Стратегические ориентиры современного образования : сборник научных статей (Екатеринбург, 5–6 нояб. 2020 г.) / Урал. гос. пед. ун-т. — Екатеринбург : [б. и.], 2020. — 300 с.

17. Цветков, В. Я. Паралингвистические информационные единицы в образовании / В. Я. Цветков. — Текст : непосредственный // Перспективы науки и образования. — 2013. — № 4. — С. 30–38.

References

1. Anisimova, N. S. (2002). *Mul'timedia texnologii v obrazovanii: ponyatiya, metody, sredstva: monografiya* [Multimedia technologies in education: concepts, methods, means] [Monograph] (Ed. G. A. Bordovskij). St. Petersburg: Izd-vo RGPU im. A. I. Gercena, 89 p. (In Russ.)

2. Almazova, A. A., Lagutina, A. V., & Lyubimova, M. M. (2021). Digital-texnologii: vozmozhnosti populyarizatsii nauchny'x idej i dostovern'x znaniy v oblasti logopedii [Digital technologies: the possibility of popularizing scientific ideas and reliable knowledge in the field of speech therapy]. In *Logopediya: sovremennyj oblik i kontury budushhego* (materials of the II All-Russian scientific-practical conf. with international participation, Moscow, November 1–2, 2021, pp. 21–28). Moscow: Moskovskij pedagogicheskij gosudarstvennyj universitet. (In Russ.)

3. Zenkov, A. R. (2020). Cifrovizatsiya obrazovaniya: napravleniya, vozmozhnosti, riski [Digitalization of education: directions, opportunities, risks]. *Vestnik VGU. Ser. «Problemy vysshhego obrazovaniya»*, 1, 52–55. (In Russ.)

4. Zvyaginceva, A. A., & Yaroshevich, S. G. (2021). Perspektivy obucheniya studentov-defektologov primeneniyu informacionno-kommunikacionny'x texnologij v korrakcionnoj rabote s det'mi s OVZ [Prospects for

teaching defectologists the use of information and communication technologies in correctional work with children with disabilities]. In *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya*, 72(1), 107–110. (In Russ.)

5. Ioffe, A. N., & Komarov, R. V. (2019). Pedagogicheskij dizajn: bloki i moduli [Pedagogical design: blocks and modules]. *Obrazovatel'naya politika*, 3(79), 88–99. (In Russ.)

6. Kalimullina, O. V., & Trocenko, I. V. (2018). Sovremennye cifrovye obrazovatel'ny'e instrumenty i cifrovaya kompetentnost': analiz sushhestvuyushix problem i tendencij [Modern digital educational tools and digital competence: analysis of existing problems and trends]. *Otkrytoe obrazovanie*, 22(3), 61–73. (In Russ.)

7. Karakozov, S. D., Sulejmanov, R. S., & Uvarov, A. Yu. (2014). Orientiry razvitiya cifrovoj obrazovatel'noj sredy Moskovskogo pedagogicheskogo gosudarstvennogo universiteta [Guidelines for the development of the digital educational environment of the Moscow Pedagogical State University]. *Nauka i shkola*, 6, 69–83. (In Russ.)

8. Komarov, R. V., & Kovaleva, T. M. (2021). Personalizatsiya obrazovatel'nogo processa: 3D-prostranstvo interpretacij [Personalization of the educational process: 3D-space of interpretations]. *Vestnik MGPU. Seriya: Pedagogika i psixologiya*, 1(55), 8–21. (In Russ.)

9. Komarov, R. V. (2021). Rabota pedagoga v distanse: podxody k ispol'zovaniyu cifrov'x instrumentov [Work of a teacher in distance learning: approaches to the use of digital tools]. *Vestnik MGPU. Seriya: Pedagogika i psixologiya*, 3(57), 56–78. (In Russ.)

10. Kukushkina, O. I. (2016). Kakie e'lektronny'e instrumenty nuzhny v obuchenii defektologov? [What electronic tools are needed in the training of speech pathologists?]. In *Defektologicheskaya nauka — praktike* (Materials of the I All-Russian Congress of Defectologists, Moscow, October 26–28, 2015, pp. 151–160). Moscow:

Leningradskij gosudarstvennyj universitet im. A.S. Pushkina.

11. Levchenko, I. Yu., Prikhod'ko, O. G., & Manujlova, V. V. (2021). Podgotovka specialistov soprovozhdeniya detej s ogranichenymi vozmozhnostyami zdorov'ya v usloviyax vy'sshego obrazovaniya [Training of specialists to support children with disabilities in higher education]. *Korrekcionnaya pedagogika: teoriya i praktika*, 3(89), 6–10. (In Russ.)

12. Lyubimov, M. L., Prikhod'ko, O. G., Filatova, I. A., & Yugova, O. V. (2021). Ispol'zovanie informacionno-kommunikativnyx texnologij v konsul'tativnoj rabote s roditel'nyimi, vospityvayushimi detej s OVZ [Use of information and communication technologies for counseling parents of children with disabilities]. *Special'noe obrazovanie*, 3(63), 140–153. (In Russ.)

13. Lyubimov, M. L., Prikhod'ko, O. G., Yugova, O. V. & Zaxarova, M. O. (2021). Sozdanie modeli kompleksnogo soprovozhdeniya roditel'nyimi detej s ogranichenymi vozmozhnostyami zdorov'ya posredstvom informacionno-kommunikacionnyx texnologij [Design of a model of integrated support for the parents of children with disabilities via information and communication technologies]. *Special Education*, 2(62), 125–141. (In Russ.)

14. Nikolaeva, T. V. (2016). K postanovke problemy ispol'zovaniya informacionnyx

texnologij v processe professional'noj podgotovki surdopedagogov / T. V. Nikolaeva [On the formulation of the problem of using information technologies in the process of professional training of deaf teachers]. In *Defektologicheskaya nauka — praktike* (Materials of the I All-Russian Congress of Defectologists, Moscow, October 26–28, 2015, pp. 203–209). Moscow: Leningradskij gosudarstvennyj universitet im. A. S. Pushkina. (In Russ.)

15. Saxarova, N. S., & Kirillova, I. K. (2021). K voprosu o realizacii cifrovix texnologij v obrazovanii [On the implementation of digital technologies in education]. In *Filologicheskie chteniya* (Materials of the All-Russian scientific and practical conf. with international participation, Orenburg, November 18–19, 2021, pp. 530–535). Orenburg: Orenburgskij gosudarstvennyj universitet. (In Russ.)

16. Ural State Ped. Univ. (2020). *Strategicheskie orientiry sovremennogo obrazovaniya* [Strategic guidelines for modern education] [A collection of scientific articles]. Ekaterinburg: Ural'skij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet, 300 p. (In Russ.)

17. Czvetkov, V. Ya. (2013). Paralingvisticheskie informacionnye edinicy v obrazovanii [Paralinguistic information units in education]. *Perspektivy nauki i obrazovaniya*, 4, 30–38. (In Russ.)