

Ирина Викторовна Лапина

Карагандинский университет Казпотребсоюза, г. Караганда, Казахстан; Алтайский государственный педагогический университет, г. Барнаул, Россия, ira.lapinashults.85@mail.ru

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОМПЛЕКСА ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В СИСТЕМЕ ГИБРИДНОГО ОБУЧЕНИЯ

*Аннотация.* Необходимость теоретико-методологического обоснования использования цифровых образовательных ресурсов обусловлена отсутствием целостного системного подхода к их применению. Целью работы являлась разработка основ построения комплекса цифровых образовательных ресурсов. Автором уточнено понятие «цифровые образовательные ресурсы», предложена их классификация, определены принципы и функции. Научная новизна заключается в создании эффективного комплекса электронных ресурсов, обеспечивающих взаимосвязанное выполнение всех функций и целостность образовательного процесса в цифровой среде.

*Ключевые слова:* цифровые образовательные ресурсы; классификация цифровых образовательных ресурсов; принципы интеграции; функции цифровых образовательных ресурсов; комплекс цифровых образовательных ресурсов.

Irina V. Lapina

Karaganda University of Kazpotrebsoyuz, Karaganda, Kazakhstan; Altai State Pedagogical University, Barnaul, Russia, ira.lapinashults.85@mail.ru

## THEORETICAL AND METHODOLOGICAL SUBSTANTIATION OF A SET OF DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES IN A HYBRID TEACHING SYSTEM

*Abstract.* The necessity of theoretical and methodological substantiation for the use of digital educational resources is determined by the lack of a holistic systemic approach to their application. The purpose of the study is to develop the foundations for constructing a complex of digital educational resources. The author clarifies the concept of “digital educational resources,” suggested their classification, and defined the principles and functions of their use. The scientific novelty is the development of an effective complex of electronic resources that ensure the interrelated implementation of all functions and the integrity of the educational process in the digital environment.

*Keywords:* digital educational resources; classification of digital educational resources; principles of integration; functions of digital educational resources; complex of digital educational resources.

Современное образование переживает этап глубокой цифровой трансформации, которая изменяет не только формы и средства обучения, но и саму методологию организации образовательного процесса. Переход к гибридным моделям обучения, сочетающим очные и дистанционные форматы, актуализирует проблему научного осмысления роли цифровой образовательной среды как ключевого компонента новой дидактической системы.

В условиях интенсивного внедрения цифровых технологий наблюдается противоречие между их широкими функциональными возможностями и недостаточной разработанностью теоретико-методологических оснований для их педагогически целесообразного использования. На практике отдельные инструменты, такие как массовые открытые онлайн-курсы, симуляторы, чат-боты и электронные учебные модули, применяются разрозненно, что препятствует формированию комплексного образовательного пространства и снижает эффективность гибридного обучения. Решение данной проблемы требует перехода от эмпирического подхода к системному, опирающемуся

на научно-обоснованные принципы интеграции цифровых ресурсов в образовательный процесс.

Актуальность данного исследования подтверждается стратегическими направлениями развития образования, отраженными в национальных и федеральных проектах образования Республики Казахстан и Российской Федерации, где подчеркивается необходимость создания комплексной цифровой среды, обеспечивающей качество и непрерывность обучения [1; 2; 3].

Научная новизна исследования заключается в разработке теоретико-методологического обоснования использования комплекса цифровых образовательных ресурсов, предполагающего определение их дидактического статуса, функций, структурных связей и педагогических условий эффективного функционирования в гибридной среде.

Целесообразность исследования определяется необходимостью перехода от фрагментарного использования отдельных цифровых инструментов к комплексному подходу, основанному на их методологической интеграции и согласовании с дидактическими принципами современного образования.

Таким образом, цель статьи заключается в теоретико-методологическом обосновании использования комплекса цифровых образовательных ресурсов как эффективного и системообразующего компонента гибридной образовательной среды.

Для достижения поставленной цели в статье решаются следующие задачи:

- проанализировать и унифицировать терминологический аппарат, описывающий цифровые образовательные ресурсы;
- классифицировать цифровые образовательные ресурсы по их дидактической роли в гибридном обучении;
- описать принципы отбора и интеграции цифровых образовательных ресурсов в единый комплекс;
- определить дидактические функции каждого элемента комплекса в условиях гибридной среды.

Для решения задач исследования был применен системно-деятельностный подход, обеспечивающий целостное осмысление использования цифровых образовательных ресурсов в системе гибридного обучения как процесса интеграции традиционных и цифровых форм организации учебной деятельности. Исследование опиралось на общенаучные методы анализа, синтеза, индукции и дедукции, а также на методы сравнительно-сопоставительного и контент-анализа научно-педагогических источников. Для обобщения и структурирования теоретических положений использовались методы моделирования, систематизации и классификации. Эмпирическую базу составили результаты анализа современных исследований, нормативно-правовых документов и практического опыта использования цифровых ресурсов в вузах. Совокупность указанных подходов и методов обеспечила комплексный характер и научную обоснованность проведенного исследования.

Современные подходы к интеграции цифровых образовательных ресурсов в систему высшего образования освещаются в трудах отечественных и зарубежных ученых Е. Е. Алексеевой [4], Т. А. Желудковой [5], А. Б. Ибраевой и С. М. Егембердиевой [6], Ю. Н. Лапыгина и А. В. Поначугина [7], Д. Миллера и Х. Хорста [8], А. А. Строкова [9], А. П. Угловой [10] и других. Цифровые образовательные ресурсы рассматриваются ими как средство персонализации обучения, повышения его интерактивности и гибкости, а также как инструмент формирования индивидуальных образовательных траекторий. Отмечается, что цифровые ресурсы способствуют усилению мотивации сту-

дентов, однако требуют разработки единых критериев качества и педагогической экспертизы для их эффективного применения.

Проблема использования цифровых образовательных ресурсов широко представлена в современной научно-педагогической литературе. Так, О. А. Милькевич отмечает, что развитие цифровой дидактики профессионального образования связано с необходимостью создания новых моделей организации учебной деятельности, основанных на интеграции цифровых и традиционных технологий [11]. По мнению К. М. Заречневой и Н. В. Ломовцевой, цифровая трансформация образования является закономерным следствием цифровых изменений, происходящих во всех сферах жизнедеятельности общества. Исследователи полагают, что помимо создания и организации электронной образовательной среды, актуальными являются вопросы разработки подходов к ее эффективному педагогическому функционированию, обеспечивающему повышение качества и доступности образования [12].

В свою очередь, К. В. Александрова и С. В. Титова внесли существенный вклад в разработку теоретико-методических основ использования цифровых образовательных ресурсов как ключевого компонента цифровой образовательной среды. Исследователи уделяют внимание вопросам их классификации, оценки качества и лицензирования, отмечая необходимость соблюдения психолого-педагогических и дидактико-методических критериев при их разработке. В их работах также обоснована роль открытых образовательных ресурсов как инструмента формирования глобального образовательного пространства и развития самостоятельного обучения студентов [13].

Таким образом, анализ научно-педагогических источников показывает, что современные исследователи сходятся во мнении о необходимости системного подхода к использованию цифровых образовательных ресурсов, предполагающего их методологическую интеграцию и учет дидактических закономерностей цифровой образовательной среды.

Выявление теоретико-методологических основ использования цифровых ресурсов обучения требует некоторого уточнения понятийно-категориального аппарата, функционирующего в данной научной области. В современной педагогической литературе используются различные термины, среди которых преобладают такие, как «цифровые технологии», «электронные образовательные ресурсы» и «цифровые образовательные ресурсы». Между тем их смысловое наполнение

и соотношение нередко трактуются неоднозначно. Это приводит к методологической несогласованности, что затрудняет разработку целостной концепции интеграции цифровых инструментов в образовательный процесс.

Прежде всего, необходимо отметить, что понятие «цифровые технологии» является общим и охватывает широкий спектр инструментов, обеспечивающих создание, распространение и использование различных цифровых ресурсов. В контексте образования понятие «цифровые технологии» отражает не столько содержание обучения, сколько способы его организации и управления. Цифровые технологии обеспечивают реализацию образовательного процесса в новой среде, основанной на автоматизации, интерактивности и данных, что меняет структуру коммуникаций, формы взаимодействия и способы представления учебной информации. Таким образом, цифровые технологии выступают инструментальной основой образовательной деятельности, создавая инфраструктурные условия для функционирования образовательных ресурсов, но не определяя само содержание образования [14].

Понятие «образовательный ресурс» в широком смысле трактуется как совокупность средств, обеспечивающих реализацию целей, содержания и технологий обучения. Образовательные ресурсы включают в себя как традиционные, так и инновационные учебно-методические комплексы, обеспечивающие организацию, поддержку и сопровождение образовательного процесса [15]. В их состав могут входить учебники, методические пособия, дидактические материалы, а также современные электронные и интерактивные средства обучения. В условиях цифровизации образования традиционные образовательные ресурсы претерпели трансформацию, в результате которой сформировались их новые разновидности – электронные и цифровые.

Электронный образовательный ресурс в научно-педагогической литературе традиционно связывается с представлением учебной информации в цифровом формате и необходимостью использования электронных устройств для ее воспроизведения. Так, М. И. Журкина и И. В. Морозова определяют электронный образовательный ресурс как учебный материал или совокупность дидактических материалов, представленных в цифровом виде и предназначенных для использования с применением электронных средств [16; 17]. Помимо этого, согласно ГОСТ Р 52653–2006, элек-

тронный образовательный ресурс определяется как «образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них» [18]. Подобное понимание акцентирует технический аспект функционирования ресурса, то есть его зависимость от электронной среды и устройств воспроизведения.

Вместе с тем в современных научно-педагогических исследованиях все чаще используется понятие «цифровые образовательные ресурсы» (далее – ЦОР), отражающее более высокий уровень интеграции информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс. Разделяя позицию А. П. Угловой, определяющей ЦОР как электронные материалы, предназначенные для поддержки и осуществления учебного процесса, охватывающие широкий спектр форматов информации и обеспечивающие взаимодействия субъектов обучения в едином цифровом образовательном пространстве [10], под ЦОР мы понимаем электронные учебные материалы и интерактивные средства, создаваемые, хранимые, распространяемые и используемые с применением цифровых технологий, обеспечивающих не только передачу учебной информации, но и организацию интерактивного взаимодействия, мониторинг и поддержку учебной деятельности. Указанные ресурсы обладают педагогической направленностью и интегрируются в гибридную образовательную среду, выступая важным компонентом ее дидактического обеспечения.

Разнообразие форм и функций ЦОР обусловило появление многочисленных подходов к их классификации, которые, как показывает анализ научно-методических источников, в большинстве случаев основаны на технических или функциональных характеристиках ресурсов. Так, Д. Р. Золотова предлагает классифицировать ЦОР по целевому назначению, способу представления информации, а также методам обучения, в соответствии с которыми они применяются в образовательном процессе [19]. Подобные классификации позволяют систематизировать цифровые средства по их внешним и функциональным признакам, но не раскрывают их место и значение в педагогической системе гибридного обучения. Между тем именно дидактическая роль ЦОР определяет их вклад в реализацию образовательных целей, характер взаимодействия участников обучения и соотношение очных и дистанционных компонентов образовательного процесса.

В этой связи представляется целесообразным классифицировать ЦОР не только по их технологическим особенностям, но, прежде всего, по выполняемой ими дидактической функции. Такой подход позволяет рассматривать ЦОР как элементы единой педагогической системы, обеспечивающей целостность, преемственность и эффективность гибридного обучения. С учетом анализа теоретических источников и обобщения практического опыта интеграции цифровых ресурсов в образовательный процесс нами выделены 6 основных групп ЦОР, дифференцированных по их дидактической роли в гибридной образовательной среде.

1. *Организационно-управляющие ЦОР* способствуют планированию, организации и сопровождению образовательного процесса. К ним относятся системы управления обучением (например, LMS Moodle, Platonus), электронные журналы, расписания и планировщики учебных заданий (например, Any.Do, Todoist, Яндекс Трекер). В гибридной среде данные ресурсы обеспечивают координацию деятельности всех участников образовательного процесса, автоматизацию рутинных процедур и контроль за ходом выполнения учебных заданий.

2. *Информационно-обучающие ЦОР* направлены на представление и усвоение учебного содержания. К ним относятся как открытые онлайн-курсы в целом, так и отдельные элементы, такие как электронные учебные модули, видеолекции, подкасты и электронные учебники. В гибридном обучении они обеспечивают доступность информации независимо от времени и места обучения, формируя основу для самостоятельного освоения материала и индивидуализации образовательной траектории.

3. *Коммуникативные ЦОР* обеспечивают интерактивное взаимодействие между участниками образовательного процесса. К ним относятся каналы связи в мессенджерах (Telegram, Max, Microsoft Teams), форумы, видео-конференц-платформы (Zoom, Google Meet) и образовательные чаты. В гибридной модели они выполняют связующую роль между очным и дистанционным компонентами, способствуя формированию учебного сообщества и поддержанию обратной связи.

4. *Тренировочно-практические ЦОР* выполняют функцию отработки и закрепления знаний, способствуют развитию практических умений и навыков. К таковым относятся различные симуляторы, цифровые тренажеры, чат-боты и плат-

формы для выполнения упражнений (например, Quizlet, Wordwall). Их использование способствует повышению активности обучающихся и формированию устойчивых когнитивных связей.

5. *Контрольно-оценочные ЦОР* предназначены для диагностики и мониторинга результатов обучения. Это электронные системы тестирования, Platonus- и LMS-модули контроля знаний, Google Forms, Moodle Quiz и многие другие. Они обеспечивают объективность и оперативность оценки.

6. *Мотивационно-рефлексивные ЦОР* ориентированы на стимулирование учебной активности и развитие способности к самоанализу. К данной группе относятся геймифицированные образовательные платформы, интерактивные опросники, а также цифровые дневники достижений. Их применение усиливает внутреннюю мотивацию студентов, способствует формированию рефлексивных умений и развитию ответственности за результаты обучения. Они позволяют выстраивать индивидуальные траектории коррекции и самооценки обучающихся.

Таким образом, предложенная классификация отражает системное распределение ЦОР в зависимости от их дидактической роли в гибридном обучении. Она позволяет не только структурировать цифровую среду вуза, но и выстраивать педагогически целесообразные связи между ее компонентами, обеспечивая полноту реализации образовательного процесса. Вместе с тем эффективное использование ЦОР возможно лишь при соблюдении определенных принципов их отбора и интеграции в единый комплекс, функционирующий как целостная педагогическая система, где каждый элемент не существует изолированно, а выполняет определенную функцию в общей дидактической структуре. Принципы отбора и интеграции ЦОР в условиях гибридного обучения определяются их педагогической значимостью, функциональными возможностями и соответствием целям образовательного процесса.

1. *Принцип научно-дидактической обоснованности* предполагает, что включение цифрового ресурса в образовательный процесс должно быть осмысленным и подтвержденным педагогической экспертизой. Каждый ЦОР должен обладать доказанным образовательным потенциалом и использоваться в соответствии с дидактическими целями, содержанием дисциплины и ожидаемыми результатами обучения.

2. *Принцип интегративной и технологической совместимости* предусматривает объединение цифровых ресурсов в единое образовательное про-

странство, в котором дидактическое и технологическое взаимодействие реализуются на основе общих целей, содержания и интерфейсов. Этот принцип обеспечивает взаимосвязанное функционирование ЦОР в гибридной среде и их доступность для всех участников образовательного процесса.

3. *Принцип функциональной взаимодополняемости* отражает необходимость согласования между собой различных типов ЦОР, обеспечивающих последовательную реализацию всех этапов учебного процесса от представления материала до контроля и рефлексии. Каждый элемент комплекса выполняет собственную функцию, не дублируя, а дополняя другие ресурсы, что обеспечивает целостность педагогической системы.

4. *Принцип адаптивности* ориентирует на использование таких цифровых ресурсов, которые позволяют учитывать индивидуальные особенности обучающихся, уровень их подготовки и темп освоения материала. Гибкость и вариативность цифровых средств создают условия для построения персонализированных образовательных траекторий.

5. *Принцип интерактивно-мотивационной направленности* подчеркивает значение активного взаимодействия и включенности обучающихся в образовательный процесс посредством цифровых средств. ЦОР должны способствовать формированию учебной мотивации, развитию коммуникативных и коллаборативных умений, а также стимулировать внутреннюю потребность в познании.

Реализация указанных принципов обеспечивает формирование комплекса ЦОР как дидактически организованной системы, объединяющей традиционные и инновационные формы обучения. В структуре этой системы особое значение приобретают функции комплекса ЦОР, которые раскрывают его педагогическую сущность и отражают, каким образом различные цифровые средства взаимодействуют между собой в достижении целей образования. Функции определяют логику использования ресурсов и обеспечивают взаимосвязь всех компонентов цифровой образовательной среды.

1. *Организационно-координационная функция* связана с управлением и планированием образовательного процесса. Она реализуется через системы управления обучением (LMS), электронные журналы, планировщики, платформы для совместной работы и коммуникации. Данные ресурсы обеспечивают согласованность действий всех участников обучения, прозрачность контроля и непрерывность образовательного взаимодействия.

2. *Когнитивная функция* заключается в представлении учебного содержания и обеспечении доступа к систематизированным знаниям в цифровом формате. Она реализуется через электронные учебные модули, видеолекции, подкасты, интерактивные курсы и другие ресурсы, способствующие расширению информационного поля и развитию познавательной активности и самостоятельности студентов.

3. *Прикладная функция* направлена на применение и закрепление знаний в ходе активной учебной деятельности. Данная функция реализуется посредством цифровых тренажеров, симуляторов, интерактивных заданий и геймифицированных платформ, создающих условия для выполнения практических упражнений, решения профессиональных задач и развития навыков самостоятельной работы.

4. *Коммуникативная функция* направлена на организацию взаимодействия между преподавателями и обучающимися, а также на формирование учебного сотрудничества. Она реализуется посредством мессенджеров, видеоконференций, форумов, образовательных чатов и других интерактивных инструментов, обеспечивающих обмен информацией, совместное обсуждение и поддержание мотивации к обучению.

5. *Рефлексивно-оценочная функция* обеспечивает мониторинг, анализ и оценку результатов учебной деятельности. Электронные тесты, модули контроля, формы обратной связи и интерактивные опросы позволяют своевременно отслеживать уровень усвоения материала, выявлять трудности и корректировать индивидуальные траектории обучения.

Совокупность указанных функций демонстрирует, что **комплекс ЦОР** представляет собой не набор разрозненных инструментов, а **педагогически организованную систему, реализация которой опирается на принципы целостности, интеграции и интерактивности**. Взаимобусловленность принципов работы и функций ЦОР обеспечивает системность и гибкость образовательного процесса, способствует достижению целей гибридного обучения, а также создает условия для развития познавательной активности, самостоятельности и готовности обучающихся к эффективной деятельности в цифровой образовательной среде.

Реализация разработанных в рамках данного исследования принципов и функций комплекса ЦОР выражается в его структуре, объединяю-

щей взаимодополняющие инструменты, которые обеспечивают целостность образовательного процесса. Каждый компонент комплекса соотносится с предложенной классификацией ЦОР и выполняет соответствующие функции в системе гибридного обучения.

Проведенное исследование позволило всесторонне обосновать использование комплекса цифровых образовательных ресурсов как системообразующего компонента гибридного обучения. Опора на системно-деятельностный подход обеспечила целостное осмысление процессов цифровизации образовательной среды и выявила необходимость перехода от фрагментарного применения отдельных инструментов к их методологически согласованной интеграции. В результате анализа и обобщения теоретических источников уточнен понятийно-категориальный аппарат, предложена классификация ЦОР по их дидактической роли, определены принципы и функции комплекса, раскрывающие его педагогическую сущность и логику функционирования в гибридной среде.

Разработанный комплекс обеспечивает взаимосвязанное выполнение организационно-координационных, когнитивных, прикладных, коммуникативных и рефлексивно-оценочных функций. Такое взаимодействие способствует достижению целостности и преемственности образовательного процесса, формированию мотивации и самостоятельности обучающихся, развитию их готовности к деятельности в цифровой образовательной среде. Комплекс ЦОР, таким образом, высту-

пает не просто совокупностью технологических инструментов, а педагогически организованной системой, обеспечивающей качественно новый уровень интеграции традиционных и инновационных форм обучения.

Теоретическая значимость полученных результатов заключается в уточнении научных оснований цифровой дидактики гибридного обучения и разработке методологических принципов построения комплекса ЦОР, что расширяет представления о структуре и функциях современной образовательной среды. Практическая ценность исследования состоит в возможности применения его результатов при проектировании цифровых образовательных программ, разработке учебно-методических комплексов, создании симуляторов, телеграм-ботов и других интерактивных инструментов, способствующих повышению эффективности обучения в гибридном формате.

Проведенное исследование показало, что успешная интеграция цифровых ресурсов в образовательный процесс требует педагогической экспертизы, соблюдения принципов научно-дидактической обоснованности, технологической совместимости и адаптивности к образовательным потребностям обучающихся. Дальнейшие исследования могут быть направлены на разработку критериев оценки эффективности комплекса ЦОР, экспериментальную апробацию предложенного комплекса в вузовской практике, а также изучение влияния цифровой образовательной среды на развитие профессиональных и коммуникативных компетенций студентов.

### Список источников

1. Национальный проект «Качественное образование “Образованная нация”». URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000726#z14> (дата обращения: 27.01.2026).
2. Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование» Минпросвещения России 2019–2024 // Минпросвещения России: [сайт]. URL: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/> (дата обращения: 27.01.2026).
3. Национальный проект «Молодежь и дети» Минпросвещения России 2025–2030. URL: <https://xn--80aarpmpemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/new-projects/molodezh-i-deti/> (дата обращения: 27.01.2026).
4. Алексеева Е. Е. Визуализация информации в условиях цифровой образовательной среды // Самарский научный вестник. 2023. Т. 12, № 2. С. 203–207.
5. Желудкова Т. А. Цифровизация образования как драйвер развития экономики // Научный вестник: Финансы, банки, инвестиции. 2021. № 4. С. 162–172.
6. Ибраева А. Б., Егембердиева С. М. Цифровая трансформация системы образования: зарубежный опыт // Экономическая серия вестника ЕНУ имени Л. Н. Гумилева. 2020. № 3. С. 46–52.
7. Поначугин А. В., Лапыгин Ю. Н. Цифровые образовательные ресурсы вуза: проектирование, анализ и экспертиза // Вестник Мининского университета. 2019. Т. 7, № 2. С. 1–25.
8. Миллер Д., Хорст Х. The Digital and the Human: A Prospectus for Digital Anthropology. URL: <https://voidnetwork.gr/wp-content/uploads/2016/10/Digital-Anthropology-edited-by-Heather-A.-Horst-and-Daniel-Miller.pdf> (дата обращения: 27.01.2026).
9. Строков А. А. Цифровизация образования: проблемы и перспективы // Вестник Мининского университета. 2020. Т. 8, № 2. С. 1–14.

10. Углова А. П. Цифровые образовательные ресурсы в системе современного образования // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2024. № 10-4 (97). С. 218–221.
11. Милькевич О. А. «Цифровизация образования» и подготовка педагогических кадров в вузе // Педагогика и психология: академический журнал. 2023. № 1 (1). С. 25–32.
12. Ломовцева Н. В., Заречнева К. М. Готовность преподавателей вуза к цифровой трансформации образовательного процесса // Инсайт. 2020. № 1 (1). С. 45–53.
13. Титова С. В., Александрова К. В. Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Вестник Московского университета. Сер. 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2018. № 3. С. 113–123.
14. Козлова Н. Ш., Козлов Р. С. Тенденции цифровой трансформации образования в современных условиях // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2020. № 3 (46). С. 51–59.
15. Воронушкина О. В., Дашкевич Л. Ф., Подольская О. В. ИКТ в процессе дистанционного обучения иностранному языку: мониторинг эффективности во время самоизоляции // Современный ученый. 2020. № 4. С. 77–85.
16. Журкина М. И. Различные подходы к определению понятия «Электронный образовательный ресурс» // Проблемы педагогики. 2020. № 3 (48). С. 99–100.
17. Морозова И. В. Классификация информационных электронных образовательных ресурсов // Вестник Марийского государственного университета. 2012. № 9. С. 46–47.
18. ГОСТ Р 52653-2006. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения. М.: Стандартинформ, 2007. 12 с.
19. Золотова Д. Р. Цифровые образовательные ресурсы: понятие и классификация // Личностное и профессиональное развитие будущего специалиста: материалы XVIII Международной научно-практической Internet-конференции. 30 мая – 5 июня 2022 года / отв. ред. Л. Н. Макарова. Тамбов: Тамб. гос. ун-т им. Г. Р. Державина, 2022. С. 121–127.

*Статья поступила в редакцию 01.12.2025; одобрена после рецензирования 17.12.2025; принята к публикации 20.12.2025.*

*The article was submitted 01.12.2025; approved after reviewing 17.12.2025; accepted for publication 20.12.2025.*