

Научная статья

УДК 377

DOI: 10.21209/2658-7114-2023-18-1-100-106

**Формирование электронно-образовательной среды в условиях цифровизации профессионального образования**

**Анна Владимировна Шевкун<sup>1</sup>, Анастасия Михайловна Пирожникова<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> *Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия*

<sup>1</sup>*gri.anna@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5317-3699>*

<sup>2</sup>*Nestle5@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4515-2281>*

Современное образование подвергается значительным изменениям, которые связаны с требованиями в условиях цифровизации общества. Цифровизация образования осуществляется на основе приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации». Данное исследование посвящено проблеме цифровизации образования посредством внедрения электронно-цифровой образовательной среды в вузе, а также проблеме готовности преподавателей участвовать в данном процессе. В статье на основе анализа исследований раскрыты особенности внедрения цифровых технологий в профессиональном образовании, как в учебной, так и во внеучебной деятельности. Исследованы дидактические особенности использования цифровых инструментов в процессе формирования и оценивания уровня сформированности определённых компетенций при подготовке будущих специалистов. Выявлены условия формирования и развития информационно-коммуникационной компетентности у обучающихся и у педагогов. С целью эффективного формирования информационно-коммуникационной компетентности в образовательных учреждениях создаётся цифровое образовательное пространство, в том числе информационно-коммуникационная инфраструктура, которая способствует внедрению электронно-образовательной среды и позволяет обеспечить доступность качественного образования потребителям, в том числе организацию дистанционного обучения. Для освоения элементов формирования электронно-информационной образовательной среды в статье рассмотрены результаты внедрения курса «Электронно-образовательная среда», который был реализован среди преподавателей Забайкальского государственного университета. Изучив данный курс, преподаватели освоили основные возможности сайта Забайкальского государственного университета, сервисы и инструменты для оценивания устных опросов и письменных работ студентов, рассмотрели особенности работы с интерактивной доской, а также сервисы для разных приёмов визуализации. Все эти элементы электронно-образовательной среды позволяют организовать качественный образовательный процесс по всем направлениям подготовки в вузе.

**Ключевые слова:** профессиональное образование, цифровизация, цифровое пространство, электронно-образовательная среда, информационно-коммуникативные технологии, информационно-коммуникативная компетентность

Original article

**Formation of the Electronic Educational Environment in the Conditions of Vocational Education Digitalization**

**Anna V. Shevkun<sup>1</sup>, Anastasia M. Pirozhnikova<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> *Transbaikal State University, Chita, Russia*

<sup>1</sup>*gri.anna@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5317-3699>*

<sup>2</sup>*Nestle5@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4515-2281>*

Modern education is undergoing significant changes, which are associated with the requirements in the conditions of a society digitalization. Digitalization of education is carried out on the basis of the priority project "Modern digital educational environment in the Russian Federation". This study is devoted to the problem of education digitalization through the introduction of an electronic and digital educational environment at the university, as well as the problem of the willingness of teachers to participate in this process. Based on the analysis of the research, the article reveals the features of the introduction of digital technologies in professional education both in academic and extracurricular activities. The didactic features of the digital tools use in the process of formation and assessment of the level of certain competencies formation in the training of future specialists are investigated. The conditions of formation and development of information, commu-

© Шевкун А. В., Пирожникова А. М., 2023

nication and technological competence among students and teachers are revealed. In order to effectively form information and communication competence, a digital educational space is being created in educational institutions, including an information and communication infrastructure that promotes the introduction of an electronic educational environment and makes it possible to ensure the availability of high-quality education to consumers, including the organization of distance learning. To master the elements of an electronic information educational environment formation, the article considers the results of the introduction of the course "Electronic Educational Environment", which was implemented among teachers of the Transbaikal State University. After studying this course, the teachers mastered the main features of the Transbaikal State University website, services and tools for evaluating oral surveys and written works of students, examined the features of working with an interactive whiteboard, as well as services for various visualization techniques. All these elements of the electronic educational environment will allow organizing a high-quality educational process in all areas of training at the university.

**Keywords:** vocational education, digitalization, digital space, electronic educational environment, information and communication technologies, information and communication competence

**Введение.** Одними из значимых тенденций развития государственной политики Российской Федерации являются построение цифровой экономики и цифрового образования. Современное профессиональное образование должно быть способным оперативно адаптироваться под запросы современной цифровой экономики и цифрового общества.

Такие изменения происходят с учётом требований различных организационно-нормативных документов, таких как:

– Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 18.04.2016 № 317 «О реализации национальной технологической инициативы»;

– Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (раздел 2 – «Кадры и образование»).

Все образовательные организации должны формировать цифровую образовательную среду. В связи с этим целью статьи является выявление условий формирования информационно-образовательной среды в ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет». Для этого необходимо решить ряд задач: рассмотреть понятие «цифровизация» и выявить специфику её внедрения в образовательном процессе; рассмотреть особенности формирования информационно-коммуникационной цифровой среды; проанализировать опыт реализации курса «Электронно-образовательная среда» среди профессорско-преподавательского состава как инструмента формирования цифровой среды вуза.

**Обзор литературы.** В сфере «Образование» приоритетным проектом является

«Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» (утверждён президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 25.10.2016 № 9).

В современном образовательном процессе наблюдается активное внедрение цифровых технологий, как в учебной, так и в воспитательной деятельности, внедряются новая компьютерная техника, различное программное обеспечение. Использование цифровых технологий в профессиональной подготовке квалифицированных кадров имеет весомое значение, так как с помощью них можно повысить эффективность образовательного процесса, автоматизировать и ускорить процесс формирования компетенций, достичь новых образовательных результатов, повысить информационную прозрачность и открытость системы образования [1; 2]. Причём их можно внедрять и в процесс усвоения определённых компетенций, и в качестве измерительных инструментов, в процессе оценивания уровня сформированности компетенций, например, при проведении демонстрационного экзамена.

Формирование электронно-образовательной среды базируется на дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения (П. Н. Биленко, В. И. Блинов, М. В. Дулинов, Е. Ю. Есенина, А. М. Кондаков, И. С. Сергеев). Цифровизацию образовательного процесса можно рассматривать, как с объективной стороны, когда обучаемые активно используют цифровые технологии и средства при изучении различных дисциплин, так и со стороны субъекта, когда педагог дидактически прорабатывает возможности использования цифровых технологий при формировании определённых

результатов обучения, то наблюдаются достижения поставленных педагогических задач<sup>1</sup>.

Отрасль современной педагогики – научная дисциплина об организации процесса обучения в условиях стремительно развивающегося цифрового общества – цифровая дидактика актуальна в современном образовании. На педагога возлагаются особые задачи по формированию цифровых навыков и цифровой культуры будущих профессионалов.

При организации образовательного процесса в системе профессионального образования необходимо сформировать цифровую образовательную среду, которая предполагает создание условий, включающих наличие информационно-коммуникационной инфраструктуры, цифровых технологий и различных цифровых ресурсов.

Т. Р. Такиуллин в своём исследовании, касающемся влияния цифровизации на систему образования раскрывает ресурсную обеспеченность данного процесса. С учётом того, что стратегической целью развития современного образования является обеспечение доступности качественного образования потребителям образовательной услуги за счёт эффективного использования финансовых, кадровых и материально-технических ресурсов, одним из направлений реализации данной цели является информатизация и цифровизация образования, использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном и воспитательном процессах [3].

Согласно Федеральному закону «О внесении изменений в закон РФ «Об образовании и дистанционных образовательных технологий» (28.02.2012 № 11-ФЗ) электронное обучение – это «организация образовательного процесса с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих её обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие участников образовательного процесса»<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П. Н. Биленко, В. И. Блинов, М. В. Дулинов [и др.]; под науч. ред. В. И. Блинова. – М.: Перо, 2020. – 98 с.

<sup>2</sup> Электронная образовательная среда вуза: требования, возможности, опыт и перспективы использования. – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/57PDMN216.pdf?ysclid=187cor7dn1550074516> (дата обращения: 10.10.2022). – Текст: электронный; Digital Education

Фактически речь идёт о необходимости формирования и развития у обучающихся и педагогов информационно-коммуникационно-технологической компетентности (ИКТ-компетентности), сочетающей в себе общие (надпредметные) умения и навыки работы с информацией, конкретные предметно-ориентированные умения и навыки, а также характерные для определённой предметной области умения учиться и работать в ИКТ-насыщенной цифровой среде<sup>3</sup>.

Наполнение образовательной ИКТ-насыщенной среды теми или иными элементами зависит, как от содержания и практико-ориентированности самой дисциплины, так и от длительности её изучения. Назначение, форма и функциональность электронных компонентов зависят от целей изучения и содержания дисциплины [4; 5]. Электронная информационно-образовательная среда (далее ЭИОС) рассматривается как одно из условий достижения нового качества образования. Один из многих факторов эффективности использования ЭИОС в вузах – слаженное взаимодействие всех субъектов образовательного процесса [6–8].

Прежде чем педагог начнёт создавать, управлять и пользоваться своей электронной образовательной средой, он должен быть обучен основам создания и взаимодействия всех участников ЭИОС [9; 10].

Мы полагаем, что формирование цифровой среды вуза должно реализовываться сотрудниками, компетентными в сфере педагогических и информационных технологий, а это возможно только после того, как преподаватели освоят эти компетенции в полной мере. И, если педагогические технологии реализуются в полной мере большинством преподавателей вуза, то уверенное владение информационными технологиями все еще остается трудновыполнимой задачей.

**Методология и методы исследования.** Методологической основой исследования выступает системно-деятельностный подход к формированию электронно-образовательной среды в вузе, позволяющий провести системный анализ условий и особенностей обра-

Action Plan 2021–2027. Resetting education and training for the digital age / European Commission. – URL: [https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en) (дата обращения: 21.10.2022). – Текст: электронный.

<sup>3</sup> Professional identity for successful adaptation of students – a participative approach / G. A. Gertsog, V. V. Danilova, D. N. Korneev [et al.] // Rupkatha Journal on Interdisciplinary Studies in Humanities. – 2017. – Vol. IX, no. 1. – P. 301–311.

зования цифровой среды образовательной организации. Метод анкетирования позволил собрать необходимую эмпирическую базу для выявления результатов внедрения образовательного курса «Электронно-образовательная среда» для преподавателей Забайкальского государственного университета. Также использовались такой метод исследования, как анализ научной, психолого-педагогической литературы, нормативно-правовых документов по проблеме исследования.

**Результаты исследования.** В ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет» на курсе «Электронно-образовательная среда» в период март 2021 – июнь 2022 было обучено 470 ППС. Курс реализован Центром дополнительного образования посредством LMS Moodle.

Содержание курса:

1. Базовый уровень
  - a. Электронная информационно-образовательная среда вуза.
    - i. Основные возможности сайта ЗабГУ.
    - ii. ЛК преподавателя.
    - iii. Обзор ЭОС Moodle.
  - b. Сервисы и инструменты для оценивания устных опросов студентов.
    - i. Zoom.
    - ii. Skype.
    - iii. GoogleMeet.
    - iv. BigBlueButton.
    - v. Discord.
    - vi. Mentimeter.
  - c. Сервисы и инструменты для оценивания письменных работ студентов.
    - i. Работа с облачными хранилищами.
    - ii. Документы совместного редактирования.
    - iii. Интерактивные рабочие листы Wizer.
    - iv. Создание Google-теста.
    - v. Создание теста в One-Drive Forms.
2. Дополнительный уровень.
  - a. Создание чек-листа.

- b. Работа с интерактивной доской Trello.
- c. Работа с интерактивной доской Padlet.
- d. Работа с интерактивной платформой Miro.

2. Продвинутый уровень.

- a. Сервисы для разных приёмов визуализации (кластеры, ментальные карты, ленты времени, диаграммы Исикавы, SWOT-анализ, концептуальная таблица, денотатный граф, инфографика, диаграммы Венна).

Курс реализован как практико-ориентированный, содержит практические задания, выполняя которые преподаватель осваивает тот или иной ресурс, понимает его плюсы и минусы, возможности в его образовательной области, способы применения в оффлайн и онлайн работе [11].

Итоговой аттестацией выступило тестирование, реализованное в среде LMS Moodle. Тестирование содержало набор вопросов разных типов по освещённому материалу. 97 % опрошенных справились с тестированием, перешагнув пороговый балл. 3 % – совершили повторную попытку.

Дополнительную практическую значимость курс получил за счёт перевода личных кабинетов ППС вуза на платформу Moodle. Обучаясь на курсе, находясь «внутри среды», преподаватели видели возможности LMS Moodle не только со стороны обучения, но и с точки зрения перспективы использования в качестве создателей электронных курсов. А содержание дополнительного обучения позволило продемонстрировать, как использование дополнительных встроенных и сторонних сервисов способно разнообразить учебный процесс.

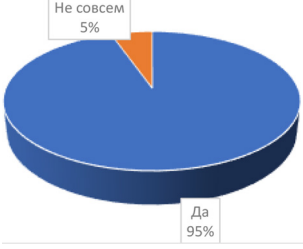
**Обсуждение результатов исследования.** Для выявления эффективности внедрения курса, по его окончании проводилось анкетирование, которое позволило сделать некоторые выводы по поводу целесообразности обучения, что отражено в таблице.

Результаты опроса

| Вопрос                                    | Ответы   |       |         |    |     |           |    |
|---|--|-------|---------|----|-----|-----------|----|
| Комфортно ли Вам было обучаться на курсе? | <div data-bbox="443 1720 762 1944" data-label="Figure"> <table border="1"> <caption>Статистика ответов на вопрос</caption> <thead> <tr> <th>Ответ</th> <th>Процент</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Да</td> <td>95%</td> </tr> <tr> <td>Не совсем</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p data-bbox="791 1765 1197 1809">Рис. 1. Статистика ответов на вопрос<br/>Fig. 1. Statistics of answers to the question</p> <p data-bbox="791 1832 1345 1877">В качестве замечаний было указано: нехватка времени на обучение, низкие характеристики рабочего ПК</p> <p data-bbox="791 1899 1345 1944">As comments, it was indicated: lack of time for training, low characteristics of a working PC.</p> | Ответ | Процент | Да | 95% | Не совсем | 2% |
| Ответ                                     | Процент  |       |         |    |     |           |    |
| Да  | 95%  |       |         |    |     |           |    |
| Не совсем                                 | 2%   |       |         |    |     |           |    |



Окончание таблицы

| Вопрос  | Ответы  |
|---|---|
| <p>Во время пандемии Вы активно пользовались информационными технологиями для дистанционной работы?</p> |  <p>Рис. 2. Статистика ответов на вопрос<br/>Fig. 2. Statistics of answers to the question</p> |
| <p>Какими именно сервисами Вы пользовались во время дистанционной работы?</p>                           | <p>Zoom, BBB, Discord, Google-сервисы, Яндекс-сервисы, prezi, Canva, Youtube, onlineTestpad, Skype, Figma, видеоредакторы, месенджеры, возможности ЭОС ЗабГУ, ЛК [12; 13].</p>  |
| <p>Какая тема показала Вам наиболее интересной/полезной для Вашей работы.</p>                           | <p>Перечислены все/большинство представленных тем.</p>  |
| <p>Что из полученного на курсе Вы планируете использовать в своей работе?</p>                           | <p>Перечислены все/большинство представленных тем.</p>  |

**Выводы.** Таким образом, большинство преподавателей в ходе дистанционной работы во время пандемии уже познакомились с некоторыми возможностями встроенных и внешних сервисов ЭИОС, а в ходе обучения укрепили имеющиеся навыки, получили новые, которые планируют использовать в последующей работе [14–16].

В ходе работы организаторы курса столкнулись с проблемой устаревания, обновления и частичной недоступности (в связи с особой политической ситуацией) внешних сервисов, что привело к необходимости реструктуризации курса во время обучения. Не всегда это было комфортно для слуша-

телей, но приемлемые решения были найдены.

Кроме этого, опрос показал, что электронно-образовательная среда, созданная в ЗабГУ, удовлетворяет базовым потребностям пользователей, ведь большинство из них постоянно пользуются именно её возможностями<sup>1</sup>. А преподавательский состав постоянно совершенствует свои навыки на пути освоения и создания собственного цифрового пространства<sup>2</sup>.

В перспективе возможна модернизация курса «Электронно-образовательная среда» с учётом пожеланий опрашиваемых и актуальности внешних сервисов.

#### Список литературы

1. Буданцев Д. В. Цифровизация в сфере образования: обзор российских научных публикаций. Текст: электронный // Молодой учёный. 2020. № 27. С. 120–127. URL: <https://moluch.ru/archive/317/72477> (дата обращения: 19.09.2022).
2. Буряк В. В., Шостка В. И. Цифровизация образования: disruptive technologies в образовании // Гуманитарные научные исследования. 2019. № 9. С. 21–30.
3. Такиуллин Т. Р. Влияние цифровизации на систему образования. Текст: электронный // Молодой учёный. 2021. № 47. С. 5–8. URL: <https://moluch.ru/archive/389/85723> (дата обращения: 19.09.2022).
4. Хадиуллина Р. Р., Галимов А. М. Электронная информационно-образовательная среда вуза как инструмент повышения качества образовательного процесса. URL: <https://cyberleninka.ru/>

<sup>1</sup> Лебедева Т. Е., Охотникова Н. В., Потапова Е. А. Электронная образовательная среда вуза: требования, возможности, опыт и перспективы использования. – Текст: электронный // Мир науки. – 2016. – Т. 4, № 2. – URL: <http://mir-nauki.com/PDF/57PDMN216.pdf> (дата обращения: 10.09.2022); В ЗабГУ сформирована современная информационно-образовательная среда. – URL: <https://minobr.75.ru/novosti/279119?ysclid=187bxyqghp783878898> онно-образовательная среда (75.ru) (дата обращения: 30.08.2022). – Текст: электронный.

<sup>2</sup> ЗабГУ достиг современных трендов цифровизации. – URL: <https://www.chita.ru/text/education/2022/06/08/71390987> (дата обращения: 10.09.2022). – Текст: электронный.

article/n/elektronnaya-informatsionno-obrazovatel'naya-sreda-vuza-kak-instrument-povysheniya-kachestva-obrazovatel'nogo-protseсса/viewer (дата обращения: 10.09.2022). Текст: электронный.

5. Gutschow K., Jörgens J. Recognising competencies: experts consider scenarios for Germany. BiBB–Publications, 2018. URL: <https://www.bibb.de/en/73149.php> (дата обращения: 19.09.2022). Текст: электронный.

6. Сухотин С. О. Организационно-правовые основы использования информационных технологий в образовательной сфере: автореферат дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.13. М., 2014. 22 с.

7. Болгова В. В., Горбатов С. В. Электронная информационно-образовательная среда вуза: проблемы нормативной регламентации. Текст: электронный // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28455> (дата обращения: 19.09.2022).

8. Лебедева Т. Е., Охотникова Н. В., Потапова Е. А. Электронная образовательная среда вуза: требования, возможности, опыт и перспективы использования. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/57PDMN216.pdf?ysclid=187cog7dn1550074516> (дата обращения: 10.09.2022). Текст: электронный.

9. Бурняшов Б. А. Электронная информационно-образовательная среда учреждения высшего образования. Краснодар: Южный ин-т менеджмента, 2017. 216 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/78383.html> (дата обращения: 10.09.2022).

10. Кольхматов В. И. Профессиональное развитие педагога в условиях цифровизации образования: учеб.-метод. пособие. СПб.: ЛОИРО, 2020. 135 с.

11. Raghadah's Blog. URL: <https://raghdah.wordpress.com/2010/02/08/reflection-in-education> (дата обращения: 10.08.2022). Текст: электронный.

12. Организация современной информационной образовательной среды / А. С. Захаров, Т. Б. Захарова, Н. К. Нателаури [и др.]. М.: Прометей, 2016. 280 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/58164.html> (дата обращения: 10.09.2022). Текст: электронный.

13. Диков А. В. Социальные медиасервисы в образовании: монография. СПб.: Лань, 2020. 204 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/140771> (дата обращения: 10.09.2021). Текст: электронный.

14. Le Pham. Digital transformation in education: advantages and challenges in 2022. URL: <https://magenest.com/en/digital-transformation-in-education> (дата обращения: 10.09.2022). Текст: электронный.

15. Andryukhina L. M., Sadovnikova N. O., Utkina S. N., Mirzaahmedov A. M. Digitalisation of Professional Education: Prospects and Invisible Barriers. Текст: электронный // The Education and science journal. URL: [edscience.ru](https://edscience.ru). (дата обращения: 10.09.2022).

16. Гречушкина Н. В., Мартишина Н. В. Педагогическое общение в электронной информационно-образовательной среде. М.: Русайнс, 2020. 179 с. URL: <https://book.ru/book/938328> (дата обращения: 10.09.2021). Текст: электронный.

#### **Информация об авторах**

*Шевкун Анна Владимировна*, кандидат педагогических наук; Забайкальский государственный университет (672039, Россия, г. Чита, ул. Александрo-Заводская, 30); [gri.anna@mail.ru](mailto:gri.anna@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-5317-3699>.

*Пирожникова Анастасия Михайловна*, кандидат физико-математических наук; Забайкальский государственный университет (672039, Россия, г. Чита, ул. Александрo-Заводская, 30); [Nestle5@yandex.ru](mailto:Nestle5@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-4515-2281>.

#### **Вклад авторов**

Шевкун А. В. – осуществляла анализ диссертационных исследований и публикаций по проблемам цифровизации профессионального образования, оформляла статью.

Пирожникова А. М. – осуществляла анализ диссертационных исследований и публикаций по проблемам формирования электронно-образовательной среды в образовательном учреждении, обобщала результаты внедрения курса «Электронно-образовательная среда».

#### **Для цитирования**

Шевкун А. В., Пирожникова А. М. Формирование электронно-образовательной среды в условиях цифровизации профессионального образования // Ученые записки ЗабГУ. 2023. Т. 18, № 1. С. 100–106. DOI: 10.21209/2658-7114-2023-18-1-100-106.

**Статья поступила в редакцию 15.09.2022;  
одобрена после рецензирования 27.10.2022; принята к публикации 30.09.2022.**

### **References**

1. Budantsev, D. V. Digitalization in education: a review of Russian scientific publications. *Young scientist*, no. 27, pp.120–127, 2020. Web. 19.09.2022. <https://moluch.ru/archive/317/72477/> (In Rus.)
2. Buryak, V. V. Digitalization of education: disruptive technologies in education. *Humanitarian scientific research*, no. 9, pp. 21–30, 2019. (In Rus.)
3. Takiullin, T. R. The impact of digitalization on the education system. *Young scientist*, no. 47, pp. 5–8, 2021. Web. 19.09.2022. <https://moluch.ru/archive/389/85723/>. (In Rus.)
4. Khadiullina, R. R., Galimov, A. M. Electronic information and educational environment of the university as a tool for improving the quality of the educational process Web. 10.09.2022. <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnaya-informatsionno-obrazovatel'naya-sreda-vuza-kak-instrument-povysheniya-kachestva-obrazovatel'nogo-protssesa/viewer>. (In Rus.)
5. Gutschow K., Jörgens J. Recognising competencies: experts consider scenarios for Germany. *BiBB–Publications*, 2018. Web. 19.09.2022. <https://www.bibb.de/en/73149.php>. (In Engl.)
6. Sukhotin, S. O. Organizational and legal bases of the information technologies use in the educational sphere. *Cand. legal sci. diss. abstr. M.*, 2014. (In Rus.)
7. Bolgova, V. V., Gorbato, S. V. Electronic information and educational environment of the university: problems of regulatory regulation. *Modern problems of science and education*, no. 6, 2018. Web. 19.09.2022. <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28455>. (In Rus.)
8. Lebedeva, T. E., Okhotnikova, N. V., Potapova, E. A. Electronic educational environment of the university: requirements, opportunities, experience and prospects of use. Web. 10.09.2022. <https://mir-nauki.com/PDF/57PDMN216.pdf?ysclid=l87cor7dn1550074516>. (In Rus.)
9. Burnyashov, B. A. Electronic information and educational environment of higher education institutions. *Krasnodar : Southern Institute of Management*, 2017. Web. 10.09.2022. <http://www.iprbookshop.ru/78383>. (In Rus.)
10. Kolykhmatov, V. I. Professional development of a teacher in the conditions of education digitalization. *Saint-Petersburg: LOIRO*, 2020. (In Rus.)
11. Raghdah's. Web.10.09.2022. <https://raghdah.wordpress.com/2010/02/08/reflection-in-education>. (In Engl.)
12. Organization of modern information educational environment. *M.: Prometheus*, 2016. Web. 10.09.2022. <http://www.iprbookshop.ru/58164.html>. (In Rus.)
13. Dikov, A. V. Social media services in education. *Saint-Petersburg: Lan*, 2020. Web. 10.09.2022. <https://e.lanbook.com/book/140771>. (In Rus.)
14. Le Pham. Digital transformation in education: advantages and challenges in 2022. Web. 10.09.2022. <https://magenest.com/en/digital-transformation-in-education>. (In Engl.)
15. Andryukhina, L. M., Sadovnikova, N. O., Utkina, S. N., Mirzaahmedov, A. M. Digitalisation of Professional Education: Prospects and Invisible Barriers. Web. 10.09.2022. <https://edscience.ru>. (In Engl.)
16. Grechushkina, N. V., Martishina, N. V. Pedagogical communication in the electronic information and educational environment. *M: Rus.science*, 2020. Web. 10.09.2022. <https://book.ru/book/938328>. (In Rus.)

### **Information about authors**

*Shevkun Anna V.*, Candidate of Pedagogy; Transbaikalsk State University; 30 Aleksandro-Zavodskaya st., Chita, Russia, 672039; [gri.anna@mail.ru](mailto:gri.anna@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-5317-3699>.

*Pirozhnikova Anastasia M.*, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Transbaikalsk State University; 30 Aleksandro-Zavodskaya st., Chita, Russia, 672039; [Nestle5@yandex.ru](mailto:Nestle5@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-4515-2281>.

### **Contribution of authors to the article**

Shevkun A. V. – carried out the analysis of dissertation research and publications on the problems of digitalization of vocational education, designed the article.

Pirozhnikova A. M. – carried out the analysis of dissertation research and publications on the problems of the formation of an electronic educational environment in an educational institution; summarized the results of the implementation of the course «Electronic educational environment».

### **For citation**

Shevkun A. V., Pirozhnikova A. M. Formation of the Electronic Educational Environment in the Conditions of Vocational Education Digitalization // *Scholarly Notes of Transbaikalsk State University*. 2023. Vol. 18, no. 1. P. 100–106. DOI: 10.21209/2658-7114-2023-18-1-100-106.

**Received: September 15 2022;  
approved after reviewing October 27 2022; accepted for publication October 30 2022.**