



Научно-исследовательский журнал «Modern Humanities Success / Успехи гуманитарных наук»
<https://mhs-journal.ru>
2025, № 4 / 2025, Iss. 4 <https://mhs-journal.ru/archives/category/publications>
Научная статья / Original article
Шифр научной специальности: 5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования
(педагогические науки)
УДК 37.011

Цифровая система образования высшей школы: проблемы и перспективы социально-экономического развития

¹ Полянская В.А., ¹ Вершинина У.С., ¹ Полянский С.А.,

¹ Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина

Аннотация: в рассматриваемой статье авторами представлены теоретические аспекты высшей школы, определены основные проблемы и перспективы социально-экономического развития с точки зрения организации педагогического процесса. Исследование включает в себя изучение актуальных вопросов цифровизации высшего образования, оценку существующих проблем, с которыми сталкиваются образовательные учреждения высшего образования, а также выявление основных перспектив, открываемых цифровыми технологиями в системе высшего образования. На современном этапе, к перечню основных проблем относится недостаточная технологическая оснащенность и подготовка научно-педагогического состава к вызовам цифрового преобразования, в том числе недостаточная освещенность вопросов кибербезопасности и методики оценки социально-экономической эффективности в цифровой среде. Авторами аргументирована теория влияния цифровизации на повышение качества подготовки будущих специалистов, кроме того поставлена гипотеза интеграции новых технологий в вопросах создания более гибких и адаптивных подходов к обучению.

Актуальность данного исследования заключается в том, что на современном этапе радикально меняются способы передачи информации до обучающихся, привлекая все большее количество смешанных форматов обучения, что в свою очередь определяет необходимость в более глубоком изучении новых педагогических подходов и приемов обучения. Современные цифровые инструменты позволяют усовершенствовать образовательный процесс под конкретные потребности и темпы обучения, повышая эффективность и качество педагогического результата.

Ключевые слова: цифровизация, высшее образование, социально-экономическая эффективность, педагогика, экономика

Для цитирования: Полянская В.А., Вершинина У.С., Полянский С.А. Цифровая система образования высшей школы: проблемы и перспективы социально-экономического развития // Modern Humanities Success. 2025. № 4. С. 141 – 148.

Поступила в редакцию: 5 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 3 марта 2025 г.; Принята к публикации: 21 апреля 2025 г.

Digital higher school education system: problems and prospects of socio-economic development

¹ Polyanskaya V.A., ¹ Vershinina U.S., ¹ Polyansky S.A.,

¹ Nizhny Novgorod State Pedagogical University named after Kozma Minin

Abstract: in the article under consideration, the authors present theoretical aspects of higher education, identify the main problems and prospects for socio-economic development from the point of view of organizing the pedagogical process. The study includes the study of current issues of digitalization of higher education, an assessment of the existing problems faced by educational institutions of higher education, as well as the identification of the main prospects opened by digital technologies in the higher education system. At the present stage, the list of main problems includes insufficient technological equipment and training of scientific and pedagogical staff for the challenges of digital transformation, including insufficient coverage of cybersecurity issues and methods for assessing socio-economic efficiency in the digital environment. The authors substantiate

the theory of the influence of digitalization on improving the quality of training of future specialists, in addition, a hypothesis is put forward for the integration of new technologies in matters of creating more flexible and adaptive approaches to learning.

The relevance of this study lies in the fact that at the present stage, the methods of transmitting information to students are radically changing, attracting an increasing number of blended learning formats, which in turn determines the need for a more in-depth study of new pedagogical approaches and teaching methods. Modern digital tools allow us to improve the educational process to meet specific needs and learning pace, increasing the efficiency and quality of the pedagogical result.

Keywords: digitalization, higher education, socio-economic efficiency, pedagogy, economics

For citation: Polyanskaya V.A., Vershinina U.S., Polyansky S.A. Digital higher school education system: problems and prospects of socio-economic development. Modern Humanities Success. 2025. 4. P. 141 – 148.

The article was submitted: January 5, 2025; Approved after reviewing: March 3, 2025; Accepted for publication: April 21, 2025.

Введение

Цифровая трансформация является неотъемлемой частью глобальной экономики, влияющей на все сферы жизни социально-экономического общества. Цифровая революция и стремительное развитие информационного пространства несомненно способствуют ускорению процессов глобализации. Все больше сфер общественной жизни интегрируют цифровые и информационные технологии, в том числе используют современные образовательные платформы и ресурсы, которые позволяют ученикам и студентам получать доступ к онлайн-курсам, интерактивным материалам и видеолекциям, а также активно применять дистанционные методы обучения для повышения качества образования и расширения возможностей для самообразования. Непрерывное цифровое обучение является движущей силой социальной динамики из-за воздействия технического прогресса на все сферы человеческого бытия, эволюции современного общества, роста востребованности качественного образования, необходимости успешного преодоления кризисных ситуаций и т.д. [11].

Теоретические аспекты высшей школы включают в себя исследование ее роли в системе образования и значимость для формирования квалифицированных специалистов. В условиях современного мира высшее образование становится важным институтом, способствующим социально-экономическому развитию общества. В связи с протекающим процессом цифровизации образования открываются новые перспективы. Внедрение цифровых технологий в учебный процесс позволяет значительно расширить возможности для получения знаний, повысить интерактивность и вовлеченность студентов. Платформы для онлайн-обучения и ресурсы с открытым доступом делают образование более доступным, а современные методики, такие как смешанное обучение, позволяют сочетать оффлайн и онлайн форматы, что отвечает потребностям различной аудитории. Цифровиза-

ция также влияет на организацию педагогического процесса. Она дает возможность реализовать индивидуальный подход к студентам: адаптировать учебные материалы под их уровень знаний и интересов. Новые технологии позволяют применять активные методы обучения, такие как проектная деятельность и кейс-методы, что способствует формированию практических навыков.

Однако высшая школа сталкивается с рядом проблем. Одной из основных является необходимость актуализации учебных программ, на соответствие требованиям быстро меняющегося рынка труда. Важно также обеспечить доступность образования, учитывая социальные и экономические барьеры, с которыми могут столкнуться как студенты, так и сами высшие учебные заведения.

Материалы и методы исследований

При организации теоретического исследования по выбранной теме авторы работы применили такие методы исследования, как анализ и синтез информационных источников, аналогичных по теме исследования. Авторы представили возможные подходы цифровой системы образования высшей школы, обозначили основные проблемы и перспективы социально-экономического развития.

Результаты и обсуждения

На сегодняшний день значительная доля образовательных процессов перешла в цифровой формат, особенно заметную роль в этом сыграло влияние пандемии коронавируса, в ходе которой образовательный процесс перешёл на новый гибридный формат очного и дистанционного обучения. Сравнительный анализ данных из статистических сборников Высшей школы экономики за 2021 и 2024 год позволил обобщить вывод о том, что численность обучающихся, использующих технологии электронного обучения, существенно возросла именно в период пандемии COVID-19 2020/2021 года на 17%, по сравнению с периодом 2019/2020 года [7, 8].

Таблица 1

Численность обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Table 1

The number of students using e-learning and distance learning technologies.

	Применение электронного обучения						Применение дистанционных образовательных технологий					
	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021	2021/ 2022	2022/ 2023	2023/ 2024	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021	2021/ 2022	2022/ 2023	2023/ 2024
Образовательные программы начального, основного и среднего общего образования:												
- тыс. человек	2481.9	2694.0	3095.4	3543.4	3948.2	4321.2	614.2	797.2	2621.1	2940.7	3026.7	3232.4
- в процентах от общей численности	15.4	16.3	18.3	20.5	22.2	24.0	3.8	4.8	15.5	17.0	17.1	18.0
Образовательные программы среднего профессионального образования:												
- тыс. человек	553.8	650.4	1075.8	1159.5	1336.8	1447.7	179.8	215.5	1428.8	1473.6	1599.3	1530.2
- в процентах от общей численности	18.4	20.8	32.2	33.8	37.6	39.0	6.0	6.9	42.8	42.9	44.9	41.2
Образовательные программы высшего образования:												
- тыс. человек	676.9	839.9	1530.9	1849.0	1906.6	2211.6	469.6	534.4	1936.9	2171.9	2007.0	2010.9
- в процентах от общей численности	16.2	20.5	37.5	45.3	45.7	50.6	11.2	13.0	47.4	53.2	48.1	46.0

Необходимость проведения обучения в дистанционном формате повлекла за собой переход в цифровое пространство не только учебных занятий, но и повлияло на развитие широкого спектра цифровых инструментов: онлайн-платформ, образовательных сайтов, онлайн-тестов и др. В период с 2023 по 2024 год численность студентов, получающих образование с помощью электронного обучения возросла до 50,6 %, о чем свидетельствуют данные проведенного ВШЭ исследования краткого статистического сборника «Образование в цифрах» [8].

Цифровизация образования - это интеграция в организацию образовательного процесса комплекса информационно-образовательных материалов, включая цифровые ресурсы и технологические средства информационно-коммуникационных технологий. На сегодняшний день в России существует нормативно-правовая основа для инициации и реализации ключевых аспектов в сфере образования:

— Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» закрепляющий право образовательных орга-

низаций на применение в их деятельности различных цифровых образовательных технологий [1];

— Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» утвержденная указом Президента Российской Федерации, в которой установлено, что к 2024 году должна быть сформирована цифровая образовательная среда, гарантирующая высокое качество и широкую доступность образования в долгосрочной перспективе [3];

— Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» ориентированная на период с 2018 по 2025 год [2].

Развитие цифровой системы образования открывает новые возможности для социально-экономического роста посредством создания инновационных продуктов и услуг, основанных на усовершенствованных знаниях и технологиях.

Данный спектр включает в себя разработку дополненных учебных курсов, внедрение усовершенствованных методов преподавания, а также популяризацию стартапов и проектной деятельности в образовательной сфере. Объем российского рынка образовательных технологий по результатам 2024 года составил 149 млрд, увеличившись на 21% по сравнению с 2023 годом. Об этом свидетельствуют данные аналитической компании BusinesStat, опубликованные в начале февраля 2025 года. [12]. Российский рынок EdTech стабильно развивается благодаря стратегии импортозамещения в государственном секторе, высокому спросу на дополнительное профессиональное образование и активному распространению дистанционных систем обучения после пандемии [13].

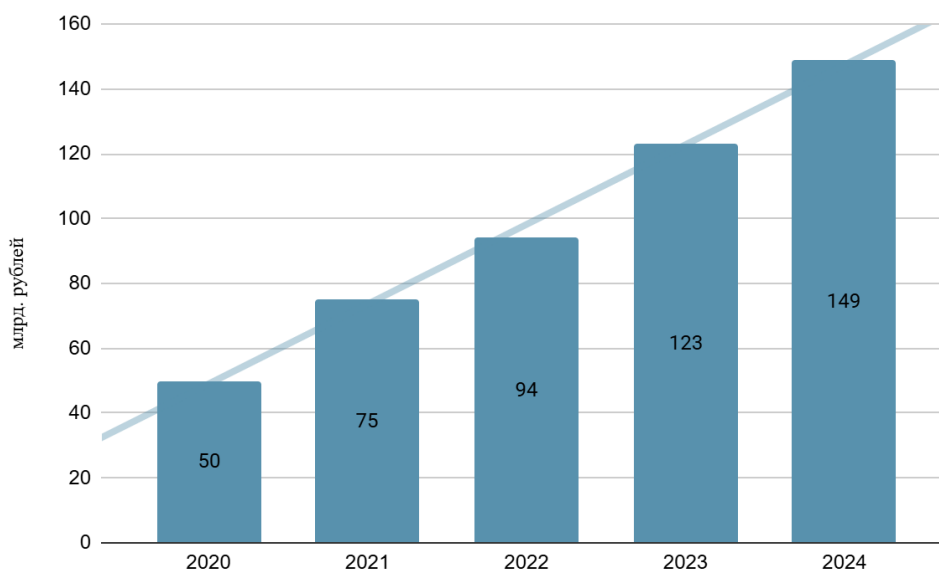


Рис. 1. Оборот рынка образовательных технологий в России в 2020-2024 гг. Источник: систематизировано авторами по данным [13].

Fig. 1. Turnover of the educational technology market in Russia in 2020-2024. Source: systematized by the authors based on data from [13].

На фоне стремительного развития цифровых технологий в образовании возникает ряд существенных вопросов, касающихся их эффективного внедрения и влияния на учебный процесс. Рассмотрим ключевые проблемы, с которыми сталкивается цифровая система образования высшей школы на современном этапе:

1. Технические барьеры. Несмотря на значительный прогресс в области информационных технологий, многие образовательные учреждения до сих пор сталкиваются с проблемами технического характера. К ним относятся устаревшие компьютерные парки, недостаток скоростного ин-

тернета, а также ограниченный доступ студентов к современным цифровым устройствам ввиду геополитических факторов, ограничивающих их работу. Данные аспекты существенно ограничивают скорость внедрения онлайн-курсов и других цифровых инструментов [4, 5].

2. Недостаточная подготовка научно-педагогического состава. Цифровые технологии требуют от педагогов дополнительной квалификации и усовершенствованных навыков работы с современными платформами. Многие педагоги испытывают трудности с освоением новых инструментов, таких как элементы системы управления

обучением (LMS), видеоконференцсвязи и интерактивных образовательных ресурсов. Следствием данных затруднений является снижение скорости интеграции инноваций в учебный процесс. Ориентируясь на исследование ученых Л.А. Бургановой и О.В. Юрьевой, оценивших готовность научно-педагогического состава высших учебных заведений к работе в условиях цифровой среды, стоит процитировать поставленную проблематику авторов, заключающуюся в незнании всех возможностей образовательных ресурсов в процессе осуществления профессиональной коммуникации. Большая часть опрошенных экспертов (48,8%) практически их не использует, в силу разных причин, либо не владеют необходимыми компетенциями, либо имеют негативные установки в отношении их применения [6]. Данное исследование обуславливает необходимость в повышении уровня квалификации педагогического состава в области цифровых технологий и знаний, а также получения ими дополнительного профессионального образования. Недостаточная компетентность педагогов в области цифровых знаний оказывает серьезное негативное влияние на образовательный процесс. Во-первых, из-за недостатка цифровых знаний, педагоги испытывают трудности в использовании современных технологий для обучения. Это приводит к недостаточно эффективному применению интерактивных платформ, онлайн-ресурсов и образовательных приложений, что негативно сказывается на получении студентами необходимых навыков и знаний в образовательном процессе. Во-вторых, такой недостаток может вызывать снижение интереса у студентов к учебному процессу. Если педагогический состав не способен предложить современные и увлекательные формы обучения, обучающиеся могут снизить мотивацию к обучению. Сложившаяся ситуация может привести к ухудшению успеваемости и низкому уровню вовлеченности обучающихся. Кроме того, отсутствие цифровых компетенций у педагогов может привести к проблемам с адаптацией учебных планов к требованиям современного рынка труда. Без понимания актуальных цифровых навыков, которые востребованы работодателями, преподаватели могут не успевать за изменениями и не обеспечивать студентов необходимыми знаниями. Все эти факторы в совокупности снижают качество педагогической деятельности в целом.

3. Проблемы кибербезопасности и защита данных. Увеличение объема персональных данных, передаваемых через цифровые платформы, создает риски к утечке информации и кибератак. Вопросы безопасности становятся критически важными, поскольку взлом аккаунтов или несанкцио-

нированный доступ к учебным материалам может привести к серьезным последствиям как для отдельных учащихся, так и для всей образовательной системы.

4. Проблемы оценки социально-экономической эффективности. Переход на цифровые образовательные платформы требует значительных финансовых вложений. Необходимо обновлять оборудование, создавать и поддерживать информационные системы, оплачивать лицензии на программное обеспечение. Данные статьи могут оказаться неподъемными для многих вузов, особенно региональных. Ежегодно, на государственном уровне, увеличиваются инвестиции на образование, однако перспективы на развитие цифровых факторов в образовательном сегменте нивелируют в большей скорости, в связи с чем вопрос увеличения расходов на образование является актуальным.

Несмотря на все вызовы, цифровизация образования открывает новые возможности для будущего развития высшего образования. Обобщая результаты исследования, посвященного влиянию цифровизации на систему профессионального образования [10], базирующегося на отечественном опыте текущих исследований, можно выделить несколько ключевых технологических трендов в образовании. Во-первых, на современном этапе, происходит расширение образовательного социума, в связи с чем учебные процессы выходят за рамки аудиторий благодаря использованию интернета и цифровых технологий, что является актуальным трендом на этапе цифровой трансформации, с точной вероятностью сохраняя свою актуальность в долгосрочной перспективе. Изначально возникшие опасения по поводу негативных последствий влияния социальных сетей на обучение оказались преувеличенными, и положительные факторы цифровизации во многом приумножили неблагоприятные аспекты. В частности, современные эксперты выделяют три волны цифровизации, каждая из которых повлияла на вовлеченность студентов в учебный процесс. В результате последнего этапа, взаимодействующей аудитории, удалось интегрировать максимальное количество внешних ресурсов и участников в образование. Во-вторых, технологии дополненной и виртуальной реальности демонстрируют значительный образовательный потенциал, стимулируя мышление, креативность и интерес к обучению. Данный вид технологий помогает создавать гармоничные психические состояния у учащихся.

Третья важная тенденция связана с использованием искусственного интеллекта. Виртуальные консультанты, чат-боты и системы интерактивного преподавания с искусственным интеллектом

позволяют автоматизировать многие административные и педагогические задачи, освобождая педагогический состав от повседневной рутины и вовлекая их для более творческой и проектной деятельности.

Четвертая тенденция заключается в развитии индивидуальных траекторий обучения. Обучающиеся получают больше возможностей влиять на выбор учебного плана и расписание занятий, что увеличивает их ответственность за результаты своего обучения. Индивидуализация учебного процесса основывается на анализе успеваемости в реальном времени и позволяет адаптировать программу обучения под потребности каждого учащегося. В заключении стоит отметить массовые открытые онлайн-курсы, которые становятся всё более популярными, предоставляя заинтересованным лицам возможность получать образование вне зависимости от географического положения, социального статуса или возраста. Популярные курсы делают образование более доступным широкому кругу лиц, включая тех, кто раньше был лишён такой возможности.

В рамках апробации поставленной гипотезы авторы рассмотрели одно из актуальных исследований отечественных авторов, основанное на выявлении основных недостатков учебных программ при подготовке студентов экологического профиля, форсирующих выполнение профессиональных обязанностей и постановка основных предложений по обновлению учебных планов с учетом фактора влияния цифровых технологий. Главной проблемой авторы обозначили недостаточность знаний, обучающихся в области работы с программными обеспечением, необходимым для качественного осуществления профессиональной деятельности. Для решения поставленной проблемы авторами предложены актуальные цифровые формы обучения и взаимодействия: онлайн-курсы, дистанционные лекции, электронный перечень экологических организаций региона. Исходя из вышеизложенного, можно сделать соответствующий вывод о том, что большинству высших учебных заведений не хватает элементов цифровизации, из-за чего обучающиеся имеют расплывчатые представления о будущей профессии, имеют недостаточный интерес к учёбе и нуждаются в актуальных цифровых знаниях, связанных с их профессиональной деятельностью, что повлечет за собой повышение профессиональной компетентности в будущем [9].

Для решения поставленных выше проблем, в частности связанных с недостаточной компетентностью будущих выпускников, авторы предлагают внедрение следующих элементов цифровизации

способствующих усовершенствованию образовательного процесса в высших учебных заведениях. Предложенные мероприятия направлены на повышение качества подготовки студентов, улучшение их практических навыков и адаптацию образовательных программ к современным требованиям рынка труда.

1. Организация практических занятий в онлайн-формате с элементами виртуальной реальности. Адаптация практических занятий в современный онлайн-формат с элементами виртуальной реальности позволит частично компенсировать недостаточность практических навыков, обеспечивая студентам доступ к актуальным инструментам и технологиям для развития профессиональных навыков.

2. Проведение онлайн-курсов учитывающих интересы студентов. Онлайн-курсы, организованные по запросам студентов, предоставляют возможность обеспечения персонализированного обучения, охватывая именно те вопросы и компетенции, которые наиболее востребованы среди учащихся. Данный подход способствует повышению мотивации и эффективности образовательного процесса, позволяя адаптировать содержание курсов под актуальные потребности будущих специалистов.

3. Перенос части лекционных занятий в онлайн-формат. Данный подход позволяет оптимизировать учебный процесс, предоставляя студентам возможность гибкого планирования своего времени и доступа к материалам в любое удобное время. Это позволит сократить затраты на организацию очных мероприятий и расширить географию участников, делая образование более доступным.

4. Создание онлайн-платформ, основными участниками которых являются работодатели в тесном сотрудничестве с высшими образовательными заведениями. Обеспечение эффективной работы подобной платформы позволят адаптировать реальные запросы основных работодателей в учебные программы, обеспечивая студентам наиболее актуальный набор знаний, умений и навыков, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

Выводы

Цифровая система образования высшей школы открывает новые горизонты для социально-экономического развития, однако сталкивается с рядом некоторых трудностей, форсирующих его развитие. Ключевыми вызовами остаются недостаток цифровой инфраструктуры и недостаточная компетентность педагогического состава. Тем не менее, внедрение инновационных технологий мо-

жет повысить качество обучения и снизить затраты на основные материальные ресурсы как для студентов, так и для образовательных учреждений. Важно привлекать большие инвестиции, чтобы

максимально раскрыть потенциал образовательной системы и адаптировать её к требованиям современного рынка труда в условиях цифровизации.

Список источников

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ
2. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 21.02.2025) "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования"
3. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 N 7)
4. Бондаренко Н.В., Варламова Т.А., Гохберг Л.М. Индикаторы образования: 2024: статистический сборник / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа ИБО экономики». М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. 416 с. 300 экз. ISBN 978-5-7598-3010-8
5. Бондаренко Н.В., Варламова Т.А., Гохберг Л.М. Индикаторы образования: 2025: статистический сборник / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа ИБО экономики». М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. 452 с. 250 экз. ISBN 978-5-7598-3030-6
6. Бурганова Л.А., Юрьева О.В. Готовность вузовских преподавателей к работе в цифровой образовательной среде: компетентностный подход // Вестник экономики, права и социологии. 2021. № 2. С. 67 – 72.
7. Варламова Т.А., Гохберг Л.М., Зорина О.А. Образование в цифрах: 2024: краткий статистический сборник / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. 132 с. 200 экз. ISBN 978-5-7598-3020-7
8. Гохберг Л.М., Озерова О.К., Саутина Е.В. Образование в цифрах: 2021: краткий статистический сборник / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2021. 132 с. 200 экз. ISBN 978-5-7598-2384-1
9. Жменёва Е.К., Колыванова Л.А. Цифровизация экологического образования в высшей школе // Дидактика математики: проблемы и исследования. 2024. № 62. С. 14 – 19.
10. Климов А.А., Заречкин Е.Ю., Куприяновский В.П. Влияние цифровизации на систему профессионального образования // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2019. Т. 15. № 2. С. 468 – 476.
11. Кутузова З.Ю., Кутузов А.В. Непрерывное профессиональное цифровое обучение как приоритетное направление в саморазвитии и самосовершенствовании для преподавателя // Образование и проблемы развития общества. 2020. № 4 (13). С. 44 – 49.
12. Оборот рынка образовательных технологий. BusinessStat: сайт. Москва [Электронный ресурс]. URL: <https://businessstat.ru/news/edtech/> (дата обращения: 14.11.2024)
13. Онлайн-образование (рынок России). TAdviser: сайт. Москва [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tadviser.ru/a/72945> (дата обращения: 14.11.2024)

References

1. Federal Law "On Education in the Russian Federation" dated 29.12.2012 N 273-FZ
2. Resolution of the Government of the Russian Federation dated 26.12.2017 N 1642 (as amended on 21.02.2025) "On approval of the state program of the Russian Federation "Education Development"
3. National program "Digital Economy of the Russian Federation" (approved by the Presidium of the Presidential Council for Strategic Development and National Projects, protocol dated 04.06.2019 N 7)
4. Bondarenko N.V., Varlamova T.A., Gokhberg L.M. Education indicators: 2024: statistical digest. National Research University "Higher School of Economics and Business Administration". Moscow: ISSEK HSE, 2024. 416 p. 300 copies. ISBN 978-5-7598-3010-8
5. Bondarenko N.V., Varlamova T.A., Gokhberg L.M. Education indicators: 2025: statistical digest. Nat. research. University "Higher School of Economics". Moscow: ISSEK HSE, 2025. 452 p. 250 copies. ISBN 978-5-7598-3030-6
6. Burganova L.A., Yuryeva O.V. Readiness of university teachers to work in a digital educational environment: a competence-based approach. Bulletin of Economics, Law and Sociology. 2021. No. 2. P. 67 – 72.
7. Varlamova T.A., Gokhberg L.M., Zorina O.A. Education in Figures: 2024: Brief Statistical Digest. National Research University Higher School of Economics. Moscow: ISSEK HSE, 2024. 132 p. 200 copies. ISBN 978-5-7598-3020-7

8. Gokhberg L.M., Ozerova O.K., Sautina E.V. Education in Figures: 2021: Brief Statistical Digest. National Research University Higher School of Economics. Moscow: HSE, 2021. 132 p. 200 copies. ISBN 978-5-7598-2384-1
9. Zhmeneva E.K., Kolyvanova L.A. Digitalization of Environmental Education in Higher School. Didactics of Mathematics: Problems and Research. 2024. No. 62. P. 14 – 19.
10. Klimov A.A., Zarechkin E.Yu., Kupriyanovsky V.P. The impact of digitalization on the system of professional education. Modern information technologies and IT education. 2019. Vol. 15. No. 2. P. 468 – 476.
11. Kutuzova Z.Yu., Kutuzov A.V. Continuous professional digital training as a priority area in self-development and self-improvement for a teacher. Education and problems of society development. 2020. No. 4 (13). P. 44 – 49.
12. Turnover of the educational technologies market. BusinesStat: website. Moscow [Electronic resource]. URL: <https://businesstat.ru/news/edtech/> (date of access: 11.14.2024)
13. Online education (Russian market). TAdviser: website. Moscow [Electronic resource]. URL: <https://www.tadviser.ru/a/72945> (date of access: 11.14.2024)

Информация об авторах

Полянская В.А., преподаватель, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-6732-8491>, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, mishinaaaaavika@mail.ru

Вершинина У.С., Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, vershininaus2023@std.mininuniver.ru

Полянский С.А., Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, polyanskiysa@std.mininuniver.ru

© Полянская В.А., Вершинина У.С., Полянский С.А., 2025