Check for updates

Цифровая эволюция современного образования: психологическая теория и практика

УДК 159.9.072

EDN BRUDME
https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2026-8-3-354-371

Научная статья

Профессиональный профиль как детерминанта удовлетворенности цифровой образовательной средой

С. А. Минюрова [1], Н. О. Леоненко ✉[1], Л. В. Куликов [2]

[1] Российская академия образования, 119121, Россия, г. Москва, ул. Погодинская, д. 8
[2] Санкт-Петербургский государственный университет,
199034, Россия, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7/9

Для цитирования: Минюрова, С. А., Леоненко, Н. О., Куликов, Л. В. (2026) Профессиональный профиль как детерминанта удовлетворенности цифровой образовательной средой. *Психология человека в образовании*, т. 8, № 3, с. 354–371. https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2026-8-3-354-371 EDN BRUDME

Получена 10 июня 2026; прошла рецензирование 20 июня 2026; принята 24 июня 2026.

Финансирование: Исследование не имело финансовой поддержки.

Права: © С. А. Минюрова, Н. О. Леоненко, Л. В. Куликов (2026). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY 4.0.

Аннотация

Введение. Цифровая трансформация высшего образования актуализирует проблему удовлетворенности студентов цифровой образовательной средой (ЦОС). Существующие исследования преимущественно сосредоточены на технических аспектах и общей удовлетворенности, остается недостаточно изученным вопрос о дифференцированном влиянии социально-демографических и академических характеристик студентов на восприятие ЦОС. Цель статьи — выявить и описать особенности удовлетворенности ЦОС у современных студентов в зависимости от пола, уровня урбанизации населенных пунктов их проживания и направления подготовки.

Материалы и методы. Исследование выполнено в рамках междисциплинарного подхода с использованием авторского структурированного интервью (Анкета ЦОС), включающего 13 пунктов об удовлетворенности различными аспектами ЦОС. Факторный анализ (метод главных компонент с ортогональным вращением Варимакс) позволил выделить два фактора: «Привлекательность цифровой коммуникации» (эмоционально-мотивационный компонент) и «Оценка функционала ЦОС» (инструментально-функциональный компонент). Для сравнения средних значений применялся однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA). Выборка: 5460 студентов вузов из восьми федеральных округов Российской Федерации (1656 юношей, 3804 девушки; средний возраст — 19,37 лет), участвовавших в популяционном исследовании «Психологический портрет современного студента» РАО (2025 г.).

Результаты. Установлено, что влияние пола и уровня урбанизации на удовлетворенность ЦОС, хотя и достигает статистической значимости, имеет малую практическую значимость. Ключевым фактором дифференциации удовлетворенности является направление подготовки. Выявлены три профиля: «коммуникативно-ориентированный» (педагоги — максимальная привлекательность ЦОС), «инструментально-критичный» (инженеры — минимальные оценки по обоим параметрам) и «прагматичный» (медики — высокая оценка функционала при умеренной привлекательности). Различия между группами статистически значимы ($F = 9,85$; $p < 0,001$ для привлекательности; $F = 2,11$; $p = 0,039$ для функционала).

Заключение. Универсальный дизайн ЦОС для обучения студентов неэффективен. Обоснована необходимость перехода к профильно-ориентированным решениям: интеграция систем автоматизированного проектирования для инженеров, клинических симуляторов для медиков, коллаборативных и рефлексивных модулей для педагогов. Полученные данные могут быть использованы при проектировании и модернизации цифровых образовательных сред в вузах.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, удовлетворенность обучением, направление подготовки, популяционное исследование, персонализация образования, профессиональная специфика, цифровая коммуникация

Research article

Professional profile as a determinant of satisfaction with the digital educational environment

S. A. Minyurova [1], N. O. Leonenko ✉[1], L. V. Kulikov [2]

[1] Russian Academy of Education, 8 Pogodinskaya Str., Moscow 119121, Russia
[2] Saint Petersburg State University, 7-9 Universitetskaya Emb., Saint Petersburg 199034, Russia

For citation: Minyurova, S. A., Leonenko, N. O., Kulikov, L. V. (2026) Professional profile as a determinant of satisfaction with the digital educational environment. *Psychology in Education*, vol. 8, no. 3, pp. 354–371. https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2026-8-3-354-371 EDN BRUDME

Received 10 June 2026; reviewed 20 June 2026; accepted 24 June 2026.

Funding: The study did not receive any external funding.

Copyright: © S. A. Minyurova, N. O. Leonenko, L. V. Kulikov (2026). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under CC BY License 4.0.

Abstract

Introduction. The digital transformation of higher education has raised concerns about student satisfaction with the digital educational environment (DEE). Previous research has emphasized technical aspects and overall satisfaction, leaving the differential effects of students' sociodemographic and academic characteristics on DEE perceptions underexplored. This study examines variations in satisfaction according to gender, urbanization level, and field of study.

Materials and Methods. An interdisciplinary study used the self-designed Digital Educational Environment Questionnaire, comprising 13 items assessing satisfaction with key DEE aspects. Factor analysis identified two factors: attractiveness of digital communication (emotional-motivational component) and evaluation of digital platform functionality (instrumental-functional component). Group means were compared using ANOVA. The sample comprised 5,460 university students from eight Russian federal districts (1,656 male, 3,804 female; mean age = 19.37 years), drawn from the population study "Psychological Portrait of a Modern Student" conducted by the Russian Academy of Education in 2025.

Results. Gender and urbanization level significantly affected DEE satisfaction, but their practical relevance was limited. Field of study was the principal differentiating factor. Three professional profiles emerged: communication-oriented (education students, who rated the DEE most favorably), instrumental-critical (engineering students, who assigned the lowest scores on both parameters), and pragmatic (medical students, who reported high functional ratings alongside moderate attractiveness). Between-group differences were statistically significant ($F = 9.85$; $p < 0.001$ for attractiveness; $F = 2.11$; $p = 0.039$ for functionality). These patterns indicate that disciplinary expectations shape digital satisfaction and that effective DEE modernization should align technological tools with students' professional tasks, learning practices, and anticipated workplace demands across diverse academic contexts and disciplines.

Conclusion. A universal DEE design is unlikely to satisfy all learners' needs. The findings support profile-specific solutions: integrating computer-aided design systems for engineering students, clinical simulators for medical students, and collaborative, reflective modules for education students. Such differentiation may enhance educational relevance and inform DEE modernization across higher education institutions.

Keywords: digital educational environment, satisfaction with training, field of study, population study, personalization of education, professional specificity, digital communication

Введение

Цифровая трансформация высшего образования является одним из ключевых трендов современности, выступает не просто дополнением к традиционному обучению, а становится его неотъемлемым компонентом, определяющим качество образовательного процесса. При этом интеграция цифровой образовательной среды (ЦОС) в учебный процесс вузов сопряжена с рядом системных вызовов. К ним относятся неоднородность цифровой компетентности участников образовательного процесса (Фролова, Рогач 2025), отсутствие персонализации образовательных платформ (Миронова 2021), проблема саморегуляции студентов в условиях снижения внешнего контроля при онлайн-обучении (Робустова, Люкина 2023), а также риски для психологического благополучия в условиях дистанционной организации учебного процесса (рост стресс-напряженности, чувство изоляции и др.) (Ванновская 2023).

Следует отметить, что существующие исследования сосредоточены преимущественно на технических аспектах (Жадобина, Лукиянчина 2021) и общей удовлетворенности студентов образовательным процессом с использованием ЦОС (Тузкова, Чернявская 2023), тогда как социально-психологические механизмы, опосредующие ее восприятие, изучены недостаточно. Студенты являются неоднородной группой, их восприятие цифровой среды может существенно различаться в зависимости от социально-демографических характеристик (пол, возраст, место проживания) и академических параметров (курс обучения, форма обучения, академическая успеваемость). Особого внимания заслуживает фактор направления подготовки. Различия в структуре учебного процесса, специфике профессиональных компетенций и соотношении теоретической и практической составляющей между техническими, инженерными, медицинскими, педагогическими, гуманитарными специальностями могут формировать принципиально разные потребности в функционале ЦОС. Игнорирование этих различий при проектировании цифровой среды приводит к снижению ее эффективности. Кроме того, следует учитывать, что удовлетворенность пользователей ЦОС напрямую связана с академической успеваемостью, мотивацией и снижением риска отсева студентов (Грачева, Тютькова 2024).

Наряду с социально-демографическими и академическими предикторами, существенное значение приобретают психологические механизмы, формирующие целостное переживание студентами образовательного процесса в цифровой среде. Цифровая среда качественно меняет привычные источники удовлетворенности образовательным процессом у студентов. Как отмечают исследователи, ослабление социального взаимодействия, снижение поддержки сверстников, усталость от экрана и чувство изоляции являются предикторами снижения их удовлетворенности организацией вузовского обучения с применением цифровых технологий (Патраков 2026; Патраков, Водопьянова 2024). Возникает необходимость учета этого при выработке стратегий организации образовательного процесса в условиях онлайн-обучения.

В современной психолого-педагогической литературе вводится понятие «цифровая педагогика» (Anderson 2020), которое рассматривается не только как инструмент, но и как процесс расширения педагогических возможностей для совместной деятельности со студентами. Ключевым фокусом становится вовлеченность обучающихся и развитие у них ответственности за собственное образование. Удовлетворенность цифровой образовательной средой рассматривается как многокомпонентный конструкт, который включает в себя следующие характеристики.

Во-первых, это оценка того, насколько цифровая среда способствует достижению учебных целей и эффективному освоению материала. Здесь важны организация учебного процесса, качество контента, его структурирование и практическая полезность знаний. Исследование Э. Э. Баширова и коллег (120 преподавателей и 450 студентов из 15 вузов РФ) показало, что интерактивные платформы и мультимедиа повышают качество усвоения материала. Вместе с тем выявлены проблемы: недостаточная техническая оснащенность, низкая цифровая грамотность части педагогов и риск чрезмерного увлечения виртуальной средой в ущерб традиционным формам обучения и социализации (Баширов и др. 2024).

Во-вторых, удовлетворенность ЦОС связана с обеспечением справедливости, прозрачности контроля знаний, честности процедур и доверием к результатам. Восприятие несправедливости или возможность использования нечестных стратегий снижают удовлетворенность и мотивацию студентов. Так, С. Н. Бекиров отмечает, что контроль знаний в дистанционном обучении — сложная структура, лежащая в основе развития профессиональной культуры студента и педагога. Дистанционные технологии позволяют современным педагогам осуществлять регулярную оценку знаний студентов, отслеживать их прогресс и регресс, контролировать процесс выполнения задач (Бекиров 2022).

В-третьих, удовлетворенность зависит от возможности активно включаться в коммуникативное взаимодействие, от наличия обратной связи со стороны преподавателей, от возможности сотрудничества с однокурсниками и в целом от создания атмосферы поддержки и диалога при работе в цифровом пространстве. В статье Н. В. Хаусманн-Ушкова и соавторов проанализированы способы организации обратной связи при интернет-проектах: онлайн-редакторы подходят для языковой обратной связи, синхронные средства — для профильной. Авторы подчеркивают, что обратная связь при выполнении интернет-проектов является более систематизированной и детализированной, по сравнению с аудиторными аналогами (Хаусманн-Ушкова и др. 2024). В исследовании А. А. Махияновой установлено, что активное участие в дискуссиях и взаимная поддержка в электронной среде положительно связаны с субъективным

 https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2026-8-3-354-371

ощущением благополучия и снижением уровня тревожности студентов (Махиянова 2025).

В-четвертых, удовлетворенность определяется уровнем психологической безопасности и стресс-напряженности. Цифровая среда может провоцировать тревожность при сбоях и избыточной нагрузке. В исследовании Е. А. Кедяровой и коллег выявлено снижение показателей защищенности студентов от психологического насилия со стороны преподавателей, а также уменьшение удовлетворенности значимыми характеристиками образовательной среды в период дистанционного обучения. Доказано, что в условиях дистанционного обучения у студентов проявляются снижение значимости учебной деятельности и недостаток личностно-доверительного общения с преподавателями. Наибольшие различия выявлены по поведенческому компоненту отношения к образовательной среде вуза: положительное отношение уменьшилось, а нейтральное увеличилось (Кедярова и др. 2021).

В-пятых, удовлетворенность ЦОС связана с восприятием ее доступности. Как отмечают А. В. Ворохобов и Е. В. Плисов, ЦОС имеет как достоинства (доступность, гибкость, интерактивность), так и недостатки (технические проблемы, ограниченный контроль преподавателя) (Ворохобов, Плисов 2023).

Для объективного анализа удовлетворенности студентов цифровой образовательной средой М. Г. Сороковой и коллегами разработана и успешно внедрена Шкала оценки ЦОС, которая включает следующие компоненты: коммуникативное взаимодействие (ощущение партнерства и поддержки), психологическая защищенность (стресс-напряженность), мотивационная вовлеченность, справедливость контроля знаний и доступность среды (Сорокова и др. 2021). Авторы подчеркивают, что удовлетворенность — интегральный показатель, учитывающий субъективное восприятие всех аспектов. Эмпирически выявлены кластеры студентов с разной выраженностью психологических барьеров, что объясняет вариативность удовлетворенности: неудовлетворенность часто связана не с объективными недостатками среды, а с особенностями студентов (уровнем саморегуляции, доверием к среде) (Сорокова и др. 2021).

Обзор исследований показывает, что удовлетворенность цифровой образовательной средой складывается из сочетания когнитивных, социальных, эмоциональных и организационных факторов. Она определяется не только техническими характеристиками платформ, но и социально-психологическими особенностями студентов: их готовностью к саморегуляции, уровнем коммуникативной включенности и восприятием психологической безопасности. В качестве компенсирующих условий развития удовлетворенности образовательным процессом в цифровой среде ученые называют активную обратную связь, сотрудничество, мотивационную поддержку и учет индивидуальных стратегий обучения. Это требует системного анализа различных факторов при проектировании и модернизации электронного обучения.

По нашему мнению, пока остается недостаточно изученным вопрос о влиянии социально-демографических факторов на удовлетворенность студентов цифровой образовательной средой. В последние годы выполнены единичные работы по этой проблематике. Так, в ряде исследований отмечается влияние типа поселения на доступ к технологиям и цифровую компетентность молодежи, поскольку сохраняется неравномерность развития ЦОС в разных регионах (Аршинова 2023; Костяев 2024; Михайлова 2021). В исследовании И. А. Новиковой и коллег выявлены гендерные различия, которые указывают на более позитивное отношение к цифровым технологиям в образовании у девушек по сравнению с юношами (Новикова, Бычкова 2024). В исследовании А. А. Мироновой и коллег определены гендерные различия в доминирующих моделях и стратегиях совладания в зависимости от степени адаптированности к новым условиям и предикторы, влияющие на общую оценку удовлетворенностью ЦОС. Обнаружено, что для девушек характерны стратегия поиска социальной поддержки, импульсивные действия, проекция и гиперкомпенсация. Юноши склонны прибегать к асоциальным действиям и вытеснению (Миронова и др. 2026).

Мы считаем также перспективным изучение влияния на удовлетворенность ЦОС профильного направления подготовки студентов, поскольку содержание и методы обучения в разных сферах существенно различаются (Силакова, Соснило 2023; Ткаченко и др. 2023; Яковлева 2025). Например, для инженерного образования важна симуляция реальных производственных процессов (Оплетина 2022), а для педагогического более значимо развитие коммуникативных навыков (Ульянина и др. 2023).

Таким образом, выполненный анализ позволяет сформулировать проблему исследования, которая заключается в недостаточной изученности дифференцированного влияния социально-демографических (пол, уровень урбанизации) и академических (направление

подготовки) характеристик студентов на их удовлетворенность цифровой образовательной средой. Актуальность такого подхода важна для формулирования практических рекомендаций в адрес администрации вузов и разработчиков образовательных платформ по персонализации цифрового пространства с учетом неоднородности студенческого контингента. Сформулированная проблема определяет исследовательскую цель через операционализацию выделенных различий.

Целью нашего исследования стало выявление и описание особенностей удовлетворенности цифровой образовательной средой у современных студентов в зависимости от пола, уровня урбанизации населенных пунктов их проживания, направления подготовки.

Для достижения цели сформулированы следующие исследовательские вопросы:

1. Существуют ли статистически значимые различия в удовлетворенности различными аспектами цифровой образовательной среды (ЦОС) между студентами разного пола, а также между студентами, проживающими в населенных пунктах с разным уровнем урбанизации? Какова практическая значимость этих различий?
2. Различается ли удовлетворенность студентов ЦОС (как по эмоционально-мотивационному, так и по инструментальному факторам) в зависимости от их направления подготовки?

Гипотезы исследования:

1. Существуют статистически значимые различия в уровне удовлетворенности ЦОС между юношами и девушками, а также между студентами из населенных пунктов разного типа. Однако, учитывая гомогенизацию цифрового опыта молодежи, размер этих различий будет невелик и не будет иметь существенной практической значимости для дифференциации образовательного процесса.
2. Существуют статистически значимые и практически значимые различия в удовлетворенности ЦОС в зависимости от направления подготовки студентов, поскольку ЦОС может выступать для них пространством профессиональной социализации и моделью будущей профессиональной деятельности.

Определение профилей удовлетворенности обеспечивает практическую основу для рекомендаций по проектированию дифференцированных цифровых образовательных сред, направленных на повышение удовлетворенности студентов образовательным процессом.

Материалы и методы исследования

Для изучения дифференцированного влияния социально-демографических и академических характеристик студентов на их удовлетворенность цифровой образовательной средой нами принимается междисциплинарный подход (Носкова 2023), который позволяет интегрировать положения системно-деятельностного, эргономического и технологического, личностно-ориентированного и компетентностного подходов, а также принципы персонализации, проблемности, интерактивности обучения. Согласно принципам системно-деятельностного подхода, ЦОС рассматривается как сложная система, а удовлетворенность ею можно оценивать через то, насколько она обеспечивает активную учебно-познавательную деятельность студентов, их взаимодействие с преподавателями и доступ к образовательному контенту (Зенкина, Суворова 2017). Эргономический и технологический подходы изучают пользовательские характеристики платформы (интуитивно понятный интерфейс, скорость работы, доступность из любой точки и техническая поддержка) (Крайнова и др. 2024). Личностно-ориентированный подход сфокусирован на индивидуальных потребностях студентов, способности ЦОС адаптироваться под темп их обучения, персонализировать траекторию и развивать навыки (Везиров, Рахметов 2023). Согласно компетентностному подходу, важна оценка того, насколько инструменты ЦОС помогают студентам формировать и развивать практические цифровые компетенции, востребованные на рынке труда (Жуковская и др. 2022).

В качестве диагностического инструментария нами было разработано структурированное интервью (Анкета ЦОС), в которое вошел блок социально-демографических и академических вопросов, а также 13 закрытых пунктов, каждый из которых был нацелен на фиксацию конкретного аспекта взаимодействия студента с ЦОС. Пункты формулировались как оценочные суждения (например, об интересе к обучению через электронные курсы, развитии самостоятельности, удобстве удаленного доступа и т. д.) и охватывали широкий спектр возможных источников удовлетворенности или неудовлетворенности: от инструментальных свойств среды (доступность материалов, наличие ИИ-инструментов) до эмоционально-коммуникативных аспектов (комфорт, активность, учет индивидуальных особенностей).

Математическая обработка включала факторный анализ методом главных компонент

 https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2026-8-3-354-371

с ортогональным вращением Варимакс с нормализацией Кайзера для обработки структурированного интервью и выявления шкал Анкеты ЦОС, описательную статистику, однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) для сравнения средних значений по группам для каждого из трех признаков (пол, урбанизация, направление подготовки).

Выборку составили студенты вузов из восьми федеральных округов России, участвующие в популяционном исследовании «Психологический портрет современного студента», которое проводилось Центром междисциплинарных исследований в сфере наук об образовании РАО в 2025 г. Выборка составила 5460 (m = 1656, f = 3804) человек, средний возраст — 19,37 (min — 17, max — 25). Сбор эмпирических данных осуществлялся дистанционно в сервисе «Яндекс Формы».

Результаты

Исследование проводилось в два этапа: редукция данных анкеты ЦОС и последующее сравнение групп по полу, урбанизации и профилю. Для проверки внутренней структуры и редукции данных был применен факторный анализ, который позволил эмпирически выделить два латентных фактора, проинтерпретированные как ключевые компоненты удовлетворенности ЦОС.

Первый фактор получил название «Привлекательность цифровой коммуникации» (включает пункты об интересе, самостоятельности, профессиональной подготовке, активности, удовольствии и учете особенностей). Второй фактор был обозначен как «Оценка функционала ЦОС» (включает пункты об удобстве формата, доступности материалов и использовании ИИ). Пункт о дискомфорте показал низкую факторную общность и был исключен из дальнейшего анализа. Таким образом, факторный анализ выявил два устойчивых измерения удовлетворенности ЦОС: эмоционально-коммуникативное и инструментально-функциональное. В дальнейшую статистическую обработку вошли именно эти два показателя.

Для ответа на первый исследовательский вопрос о том, существуют ли статистически значимые различия в удовлетворенности различными аспектами цифровой образовательной среды (ЦОС) между студентами разного пола, а также между студентами, проживающими в населенных пунктах с разным уровнем урбанизации, и какова значимость этих различий, выполнена описательная статистика и однофакторный дисперсионный анализ.

Результаты показали, что статистически значимые различия между юношами и девушками существуют по обоим параметрам оценки ЦОС. Размах средних по параметру «Привлекательность» составил 0,37 балла (11,0% от минимального среднего), по параметру «Оценка функционала» — 0,37 балла (9,2% от минимального среднего). Однако абсолютные величины этих различий невелики и составляют незначительную долю от стандартного отклонения (табл. 1).

Табл. 1. Сравнение выраженности оценок ЦОС студентами разного пола

Параметр	Пол	Выборка (человек)	Среднее	Стд. отклонение	Стд. ошибка
Привлекательность ЦОС	Женский	3812	3,6513	0,92397	0,01497
	Мужской	1656	3,5394	0,96798	0,02379
Оценка функционала ЦОС	Женский	3812	4,2253	0,78025	0,01264
	Мужской	1656	4,1784	0,80511	0,01978

Table 1. Comparison of DEE satisfaction assessments by gender

Parameter	Gender	Sample (n)	Mean	Std. deviation	Std. error
Attractiveness of DEE	Female	3812	3.6513	0.92397	0.01497
	Male	1656	3.5394	0.96798	0.02379
Evaluation of DEE functionality	Female	3812	4.2253	0.78025	0.01264
	Male	1656	4.1784	0.80511	0.01978

На основании малого размера эффекта и высокой чувствительности критерия к объему выборки было принято решение проводить дальнейший анализ без разделения по полу.

Далее было проведено сравнение оценок ЦОС студентами по двум параметрам, полученным при обработке Анкеты ЦОС. Однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) показал, что различия в оценках между студентами из населенных пунктов различной величины по параметру «Привлекательность цифровой коммуникации» не являются значимыми. В то же время по параметру «Оценка функционала электронных курсов» различия оказались статистически значимыми ($F = 3,598$; $p = 0,001$), но, как видно из представленных в таблице 2 описательных статистик, какая-либо монотонная зависимость этого параметра от величины населенного пункта не прослеживается (табл. 2). Например, средние значения находятся в диапазоне от 4,12 в курортных поселках до 4,26 в малых городах, но без четкой восходящей или нисходящей тенденции. Общая средняя оценка функционала ЦОС (4,21) и стандартное отклонение (0,788) также указывают на низкую вариативность данных.

Дополнительно были вычислены коэффициенты корреляции переменной «Населенный пункт» (семь градаций по шкале порядка) с показателями «Привлекательность цифровой коммуникации» и «Оценка функционала электронных курсов» (метрические шкалы) по Пирсону и по Спирмену. Результаты показали, что все полученные коэффициенты корреляции не превышают 0,037, что свидетельствует об отсутствии статистической значимости связей между типом населенного пункта и указанными параметрами удовлетворенности цифровой образовательной средой. Данные корреляционного анализа в совокупности с результатами однофакторного дисперсионного анализа позволяют заключить, что размер населенного пункта не оказывает заметного влияния на восприятие студентами цифровой коммуникации и функционала электронных курсов.

Табл. 2. Описательные статистики «Оценка функционала ЦОС» студентами из населенных пунктов разных типов

Тип населенного пункта	Выборка (человек)	Среднее	Стд. отклонение	Стд. ошибка
Курортные поселки	705	4,1243	0,82489	0,03107
Сельские населенные пункты (деревня, сельское поселение, поселок, хутор)	198	4,2071	0,76001	0,05401
Малый город или поселок городского типа (до 50 тыс. чел.)	870	4,2572	0,74016	0,02509
Средний город (от 50 тыс. до 100 тыс. чел.)	610	4,1636	0,80527	0,03260
Большой город (от 100 тыс. до 250 тыс. чел.)	677	4,1811	0,80773	0,03104
Крупный город (от 250 тыс. чел. до 1 млн чел.)	2125	4,2515	0,77601	0,01683
Мегаполис (более 1 млн чел.)	283	4,1597	0,83823	0,04983
Всего	5468	4,2111	0,78808	0,01066

Table 2. Descriptive statistics for the evaluation of the DEE functionality parameter by type of locality

Type of locality	Sample (n)	Mean	Std. deviation	Std. error
Resort settlements	705	4.1243	0.82489	0.03107
Rural localities (village, township, rural settlement, khutor)	198	4.2071	0.76001	0.05401
Small town or urban-type settlement (up to 50,000 people)	870	4.2572	0.74016	0.02509
Medium-sized city (50,000 to 100,000 people)	610	4.1636	0.80527	0.03260
Large city (100,000 to 250,000 people)	677	4.1811	0.80773	0.03104
Major city (250,000 to 1,000,000 people)	2125	4.2515	0.77601	0.01683
Megacity (over 1,000,000 people)	283	4.1597	0.83823	0.04983
Total	5468	4.2111	0.78808	0.01066

 https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2026-8-3-354-371

Для ответа на второй исследовательский вопрос о том, различается ли удовлетворенность студентов ЦОС (как по эмоционально-мотивационному, так и по инструментальному факторам) в зависимости от направления их подготовки, выполнен однофакторный дисперсионный анализ. Результаты показали статистически значимые различия между группами как по привлекательности ЦОС, так и по оценке функционала ЦОС (табл. 3).

В таблицах 4 и 5 представлены описательные статистики оценок факторов удовлетворенности ЦОС студентов разных направлений подготовки.

Табл. 3. Однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) оценок ЦОС студентами разных направлений

Параметр	Источник вариации	Сумма квадратов	ст. св.	Средний квадрат	F	Знч.
Привлекательность ЦОС	Между группами	60,11	7	8,59	9,85	0,000
	Внутри групп	4758,63	5460	0,87		
Оценка функционала ЦОС	Между группами	9,15	7	1,31	2,11	0,039
	Внутри групп	3386,26	5460	0,62		

Table 3. One-way ANOVA of DEE assessments by field of study

Parameter	Source of variation	Sum of squares	df	Mean square	F	Sig.
Attractiveness of DEE	between groups	60.11	7	8.59	9.85	0.000
	within groups	4758.63	5,460	0.87		
Evaluation of DEE functionality	between groups	9.15	7	1.31	2.11	0.039
	within groups	3386.26	5,460	0.62		

Табл. 4. Описательные статистики «Привлекательность цифровой коммуникации» по направлениям подготовки

Направление подготовки	N	Среднее	Стд. отклонение	Стд. ошибка
Образование и педагогические науки	2851	3,69	0,92	0,02
Гуманитарные науки и языки	858	3,66	0,95	0,03
Математические и естественные науки	177	3,63	1,02	0,08
Здравоохранение и медицинские науки	155	3,58	0,94	0,08
Науки об обществе и человеке	237	3,53	0,91	0,06
Информационно-коммуникативные технологии, информационная безопасность и компьютерные науки	487	3,53	0,91	0,04
Социальная сфера и сфера услуг	148	3,45	0,95	0,08
Инженерное дело, технологии и технические науки	555	3,36	0,94	0,04
Всего	5468	3,62	0,94	0,01

Table 4. Descriptive statistics for the attractiveness of DEE parameter by field of study

Field of study	N	Mean	Std. deviation	Std. error
Education and Pedagogical Sciences	2851	3.69	0.92	0.02
Humanities and Languages	858	3.66	0.95	0.03
Mathematical and Natural Sciences	177	3.63	1.02	0.08
Healthcare and Medical Sciences	155	3.58	0.94	0.08
Social Sciences and Human Studies	237	3.53	0.91	0.06
Information and Communication Technologies, Information Security, and Computer Sciences	487	3.53	0.91	0.04
Social Sector and Services	148	3.45	0.95	0.08
Engineering, Technology, and Technical Sciences	555	3.36	0.94	0.04
Total	5468	3.62	0.94	0.01

Табл. 5. Описательные статистики «Оценка функционала ЦОС» по направлениям подготовки

Направление подготовки	N	Среднее	Стд. отклонение	Стд. ошибка
Здравоохранение и медицинские науки	155	4,36	0,76	0,06
Математические и естественные науки	177	4,26	0,81	0,06
Науки об обществе и человеке	237	4,25	0,75	0,05
Информационно-коммуникативные технологии, информационная безопасность и компьютерные науки	487	4,25	0,73	0,03
Гуманитарные науки и языки	858	4,22	0,79	0,03
Образование и педагогические науки	2851	4,20	0,80	0,01
Социальная сфера и сфера услуг	148	4,19	0,76	0,06
Инженерное дело, технологии и технические науки	555	4,13	0,81	0,03
Всего	5468	4,21	0,79	0,01

Table 5. Descriptive statistics for the evaluation of DEE functionality parameter by field of study

Field of study	N	Mean	Std. deviation	Std. error
Healthcare and Medical Sciences	155	4.36	0.76	0.06
Mathematical and Natural Sciences	177	4.26	0.81	0.06
Social Sciences and Human Studies	237	4.25	0.75	0.05
Information and Communication Technologies, Information Security, and Computer Sciences	487	4.25	0.73	0.03
Humanities and Languages	858	4.22	0.79	0.03
Education and Pedagogical Sciences	2851	4.20	0.80	0.01
Social Sector and Services	148	4.19	0.76	0.06
Engineering, Technology, and Technical Sciences	555	4.13	0.81	0.03
Total	5468	4.21	0.79	0.01

Размах средних баллов по параметру «Привлекательность цифровой коммуникации» (табл. 4) составляет 0,33 балла, это 9,1% от среднего балла (3,62) в этом рейтинге величин. При этом максимальный средний балл продемонстрировали студенты, обучающиеся по направлению «Образование и педагогические науки» (3,69). Минимальные оценки по параметру привлекательности ЦОС поставили студенты направления «Инженерное дело, технологии и технические науки» (3,36).

Размах средних баллов по параметру «Оценка функционала ЦОС» (табл. 5) составляет 0,23 балла, это 5,5% от среднего балла (4,21) в этом рейтинге величин. Максимальная оценка удобства электронной среды зафиксирована в ответах будущих врачей (4,36), минимальные — будущих инженеров (4,13).

Обсуждение

Полученные статистические закономерности позволяют перейти к их интерпретации в контексте поставленных исследовательских вопросов.

Отвечая на первый исследовательский вопрос, отметим, что половые и урбанистические различия, хотя и являются статистически значимыми, имеют малую практическую значимость. Это согласуется с данными других исследований, указывающих на гомогенизацию цифрового опыта студенческой молодежи, которая сочетает универсальные практики и социально обусловленные различия (Горева и др. 2025; Кокулов 2025; Корж, Супиков 2025). Поскольку размер эффекта мал, а чувствительность критерия высока, мы интерпретируем эти различия в большей мере как фоновую вариативность, нежели как системные закономерности восприятия ЦОС. С практической точки зрения это означает, что пол и тип населенного пункта не требуют дифференцированного подхода при проектировании цифровой образовательной среды.

Принципиально иная картина выявляется при анализе различий по направлению подготовки. Здесь обнаружены не только статистически значимые, но и содержательно интерпретируемые расхождения, которые мы связываем

 https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2026-8-3-354-371

со спецификой будущей профессиональной деятельности студентов. Таким образом, второй исследовательский вопрос получает положительный ответ: направление подготовки значимо и содержательно дифференцирует удовлетворенность студентов ЦОС по обоим измеряемым факторам. Наиболее контрастные результаты получены для трех групп: «Образование и педагогические науки», «Инженерное дело» и «Медицинские науки».

Будущие педагоги, как показали результаты исследования, демонстрируют максимальную привлекательность ЦОС, что, по нашему мнению, связано со спецификой профессии. Цифровая среда для них выступает не только средством обучения, но и пространством для профессиональной социализации, где моделируется будущая педагогическая деятельность. Это подтверждается данными о том, что педагогическая идентичность формируется в процессе активного взаимодействия и рефлексии (Белякова, Захарова 2020), а сама ЦОС может выполнять роль «квазипрактики», безопасно адаптирующей студентов к реальным школьным условиям (Галой, Морозюк 2019). Амортизирующая роль ЦОС особенно важна для студентов-педагогов, так как она позволяет освоить сложные коммуникативные сценарии до реального столкновения с ними (Ульянина и др. 2023).

Будущие инженеры, напротив, оценивают ЦОС минимально и по эмоционально-коммуникативному (привлекательность цифровой коммуникации) и инструментально-функциональному (оценка функционала ЦОС) параметрам. Мы предполагаем, что это связано с разрывом между предлагаемыми цифровыми форматами обучения (тексты, тесты, видеолекции) и реальной профессиональной деятельностью, которая требует работы с 3D-моделями, специализированным программным обеспечением и сложным оборудованием. Невозможность симуляции реальных технологических процессов в среде ЦОС формирует у студентов ощущение дефицита профессиональной компетентности (Оплетина 2022).

Отдельного внимания заслуживает профиль будущих медиков. При невысокой эмоциональной привлекательности они демонстрируют максимально высокую оценку функционала ЦОС. Это может объясняться тем, что рутинные задачи (оформление документации, работа с базами данных) составляют значительную часть профессиональной деятельности врача, и хорошо структурированная цифровая среда эффективно их автоматизирует (Irby, Wilkerson 2008; Telmesani et al. 2011). В то же время профессиональная мотивация и эмоциональная вовлеченность будущих врачей формируется в реальной клинической практике, которую ЦОС не может заменить.

Осмысление полученных различий сквозь призму профессиональных задач каждой из трех профильных групп показывает, что универсальный дизайн цифровой образовательной среды неэффективен. Удовлетворенность студентов напрямую связана с тем, насколько функционал ЦОС соответствует задачам и ценностям их будущей профессии. С этих позиций наше исследование позволяет выделить «коммуникативно-ориентированный» (педагоги), «инструментально-критичный» (инженеры) и «прагматичный» (медики) профессиональные профили студентов.

На основании выявленных различий между направлениями подготовки можно сформулировать следующие практические рекомендации.

Для инженерных направлений подготовки (группа «риска»: минимальная вовлеченность и оценка функционала) ключевая проблема — разрыв между абстрактными форматами ЦОС (тексты, тесты) и конкретной профессиональной деятельностью (3D-моделирование, работа со станками ЧПУ, схемотехника). ЦОС должна становиться не «читальным залом», а «цифровым конструктором». Полезна замена статичных видеолекций интерактивными лабораторными работами с элементами симуляции физических процессов (например, моделирование цепей, тестирование материалов). ЦОС должна предоставлять инструменты для демонстрации инженерных проектов (чертежи, прототипы, расчеты) с возможностью рецензирования, что усилит мотивационную составляющую. Это повысит привлекательность ЦОС и сформирует ощущение профессиональной компетентности еще на этапе обучения (Грядунова и др. 2024; Гулевская и др. 2024; Кязимов 2020).

Для медицинских направлений (высокая оценка функционала, низкая эмоциональная привлекательность) важно понимание того, что в этой профессии значима прагматичность и структурированность ЦОС (например, разработка модулей для оформления электронных историй болезни, протоколов осмотров, маршрутизации пациентов). Чем больше рутинных действий берет на себя ЦОС, тем выше ее субъективная ценность для студента-медика. Необходимо внедрение клинических симуляторов, где студент принимает решения в условиях неопределенности (система экстренной помощи, постановка диагноза по симптомам). Это превращает ЦОС из «базы данных» в «тренажер

клинического мышления». Важна также интеграция с телемедициной, обучение навыкам удаленной консультации, работе с цифровыми двойниками пациентов. Это смещает фокус с рутины на коммуникацию и диагностику (Зуев 2016; Филатова, Митяева 2024; Чумаков и др. 2024).

Для педагогических направлений подготовки (максимальная вовлеченность, средняя оценка функционала) значимо развитие коллаборативных инструментов для групповой работы, усиление возможностей для совместного создания контента (интерактивные доски, совместные документы, форумы с ролевой модерацией). ЦОС должна выступать «квазипрактикой», где будущие педагоги репетируют реальные педагогические ситуации. Развивающий потенциал имеют видеоанализ и саморефлексия, интеграция модулей видеозаписи и разбора пробных уроков (уроковпроб) с возможностью самооценки и комментирования. Это поддерживает формирование педагогической идентичности. Создание открытой базы данных сценариев уроков, игр и воспитательных мероприятий, доступной для редактирования, повышает функциональную ценность среды (Круподерова и др. 2022; Куликова, Яковлева 2022; Сликишина, Дробахина 2023).

Общими для всех направлений подготовки выступают следующие рекомендации. Для повышения удовлетворенности ЦОС по инструментально-функциональному параметру (оценка функционала ЦОС) важно создание гибкого интерфейса, позволяющего выполнять настройку под конкретные задачи (инженеру — доступ к симуляторам, педагогу — к соцсетям и форумам). Для повышения привлекательности цифровой коммуникации (эмоционально-коммуникативный параметр) возможно использование геймификации, элементов соревнования и достижений (бейджи, рейтинги) для повышения вовлеченности, особенно в непрофильных с точки зрения профессии учебных дисциплинах. Важна обратная связь, оперативные опросы удовлетворенности после каждого модуля для быстрой адаптации контента ЦОС под конкретные задачи образовательного процесса.

Заключение

Проведенное исследование было направлено на изучение дифференцирующего влияния социально-демографических (пол, уровень урбанизации) и академических (направление подготовки) факторов на удовлетворенность цифровой образовательной средой у современных студентов российских вузов.

Результаты показали, что наиболее существенным фактором, определяющим вариативность удовлетворенности ЦОС, является профессиональный профиль студента. Влияние пола и размера населенного пункта, хотя и достигло статистической значимости, оказалось крайне малым и не имеет практического значения для персонализации образовательного процесса. Это свидетельствует о высокой степени схожести цифрового опыта и привычек среди современной студенческой молодежи, независимо от их гендерной и территориальной принадлежности.

Исследование эмпирически подтвердило, что восприятие студентами цифровой среды не является единообразным. Выявлены три ярко выраженных профиля: «коммуникативно-ориентированный» (педагоги), «инструментально-критичный» (инженеры) и «прагматичный» (медики). Эти различия убедительно интерпретируются через призму специфики будущей профессиональной деятельности. Для будущих педагогов ЦОС важна как пространство для коммуникации и «квазипрактики». Для будущих инженеров стандартная ЦОС представляется недостаточной из-за отсутствия интеграции с профессиональным инструментарием. Для будущих медиков ценность среды заключается в ее способности автоматизировать рутинные задачи.

Таким образом, полученные результаты полностью подтверждают выдвинутые гипотезы о ключевой роли профессиональной специфики и показывают отсутствие практической значимости половых и урбанистических различий. В работе обоснована необходимость отхода от принципа универсального дизайна ЦОС в пользу адаптивных, профильно-ориентированных решений, что согласуется с современными тенденциями персонализации образования. Это открывает новые перспективы для проектирования более эффективных и мотивирующих цифровых учебных сред.

Ограничения исследования могут быть связаны с возможностями репрезентативности: представленность выборки конкретными вузами, направлениями подготовки; результаты могут не обобщаться на другие образовательные программы.

По результатам исследования были сделаны следующие выводы:

1. Влияние пола на удовлетворенность ЦОС статистически значимо, но не имеет практического значения. Различия между юношами и девушками по обоим выделенным факторам («Привлекательность цифровой коммуникации» и «Оценка функционала

 https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2026-8-3-354-371

ЦОС») составляют менее 0,4 балла (около 10% от минимального среднего).

2. Влияние уровня урбанизации на удовлетворенность ЦОС также не является практически значимым. Различия в оценке функционала, хотя и статистически значимы ($p = 0{,}001$), не демонстрируют монотонной зависимости от размера населенного пункта. По фактору привлекательности цифровой коммуникации статистически значимых различий не выявлено.
3. Направление подготовки является ключевым фактором, дифференцирующим удовлетворенность ЦОС. Выявлены статистически высоко значимые различия между группами как по фактору «Привлекательность цифровой коммуникации» ($F = 9{,}85$; $p < 0{,}001$), так и по фактору «Оценка функционала ЦОС» ($F = 2{,}11$; $p = 0{,}039$).
4. Студенты педагогических направлений подготовки наиболее эмоционально вовлечены в ЦОС. Они демонстрируют максимальную среднюю оценку «Привлекательности цифровой коммуникации» (3,69 балла), что объясняется ролью ЦОС как среды для профессиональной социализации и моделирования будущей педагогической деятельности.
5. Студенты инженерных направлений подготовки являются «группой риска» с минимальной удовлетворенностью ЦОС. Они оценивают ЦОС наиболее низко по обоим параметрам (привлекательность — 3,36; функционал — 4,13), что, вероятно, связано с базовым несоответствием стандартных цифровых форматов обучения потребностям в работе со специализированным программным обеспечением и 3D-моделированием.
6. Студенты медицинских направлений подготовки демонстрируют прагматичный профиль удовлетворенности. При невысокой средней эмоциональной привлекательности (3,58) они дают самую высокую оценку функционалу электронных курсов (4,36), что отражает ценность ЦОС для автоматизации рутинных профессиональных задач и структурирования информации.
7. Полученные данные обосновывают необходимость разработки профильно-ориентированного дизайна ЦОС. Практические рекомендации должны быть направлены на интеграцию в ЦОС специализированных инструментов (систем автоматизированного проектирования для инженеров; симуляторов клинических случаев для медиков; коллаборативных и рефлексивных модулей для педагогов).

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии потенциального или явного конфликта интересов

Conflict of interest

The authors declare no potential or apparent conflicts of interest.

Соответствие принципам этики

Авторы сообщают, что при проведении исследования соблюдены этические принципы, предусмотренные для исследований с участием людей и животных.

Ethics Approval

The authors report that the study complied with the ethical principles established for research involving humans and animals.

Заявление о доступности данных

Данные не являются общедоступными в связи с конфиденциальностью информантов, режимом интеллектуальной собственности и стратегическим характером информации.

Data Availability Statement

The data obtained during the study are not publicly available due to informant confidentiality, intellectual property rights, and the strategic nature of the information.

Вклад авторов

С. А. Минюрова — научное руководство, администрирование проекта, разработка концепции и методологии, доработка и редактирование текста.

Н. О. Леоненко — разработка концепции и дизайна исследования, сбор данных, обработка данных, анализ данных, подготовка рукописи статьи.

Л. В. Куликов — доработка основных целей, задач и концепции исследования, валидация и анализ данных, обработка данных, подготовка рукописи статьи.

Author Contributions

S. A. Minyurova — scientific supervision, project administration, concept and methodology development, finalization and editing of the text.

N. O. Leonenko — study concept and design development, data collection, data processing, data analysis, manuscript preparation.

L. V. Kulikov — finalization of the study's main goals, objectives, and concept, data validation and analysis, data processing, and manuscript preparation.

Благодарности

Авторы выражают искреннюю благодарность ректорам и профессорско-преподавательскому составу следующих высших учебных заведений за содействие в организации и проведении популяционного исследования РАО «Психологический портрет современного студента»: Мордовский государственный педагогический университет имени М. Е. Евсевьева (МГПУ); Ульяновский государственный педагогический университет имени И. Н. Ульянова (УлГПУ им. И. Н. Ульянова); Дальневосточный государственный университет путей сообщения (ДВГУПС); Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова (АлтГТУ); Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина (ЛГУ им. А. С. Пушкина); Приволжский исследовательский медицинский университет, Владимирский филиал (ВФ ПИМУ); Чеченский государственный педагогический университет; Северо-Кавказский федеральный университет (СКФУ); Владивостокский государственный университет (ВВГУ); Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ); Ивановский государственный университет; Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы (БГПУ им. М. Акмуллы); Уральский государственный педагогический университет (УрГПУ); Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ); Азовский государственный педагогический университет (АГПУ). Особую признательность авторы выражают студентам перечисленных вузов за активное участие в исследовании, честные ответы, ставшие основой для наших выводов и позволившие составить многогранный психологический портрет современного студенчества.

Acknowledgements

The authors express their sincere gratitude to the rectors and faculty of the following higher education institutions for their assistance in organizing and conducting the Russian Academy of Education population study 'Psychological Portrait of a Modern Student': Mordovian State Pedagogical University Named After M. E. Evseviev (MSPU); Ulyanovsk State Pedagogical University Named After I. N. Ulyanov (UlSPU); Far Eastern State Transport University (FETU); Altai State Technical University Named After I. I. Polzunov (AltSTU); Leningrad State University Named After A. S. Pushkin (LSU); Privolzhsky Research Medical University, Vladimir Branch (VF PIMU); Chechen State Pedagogical University; North Caucasus Federal University (NCFU); Vladivostok State University (VVSU); Far Eastern Federal University (FEFU); Ivanovo State University; Bashkir State Pedagogical University Named After M. Akmulla (BSPU); Ural State Pedagogical University (USPU); Omsk State Pedagogical University (OmSPU); Azov State Pedagogical University (ASPU). The authors also extend special thanks to the students of these universities for their active participation in the study and their honest responses, which formed the basis for our conclusions and enabled the compilation of a multifaceted psychological portrait of today's student population.

Список литературы

Аршинова, А. И. (2023) Цифровое неравенство как угроза и возможность при стратегировании развития сферы образования. *Экономическое возрождение России*, № 4 (78), с. 138–150. https://doi.org/10.37930/1990-9780-2023-4-78-138-150

Баширов, Э. Э., Валиев, И. Р., Завалихина, А. С. и др. (2024) Исследование влияния цифровых технологий на современные методики обучения и их применение в образовательном процессе. *Управление образованием: теория и практика*, т. 14, № 2–1, с. 62–71. EDN: VDSYND

Бекиров, С. Н. (2022) Система контроля знаний обучающихся в условиях дистанционного обеспечения профессиональной подготовки специалистов разных уровней и направлений. *Педагогический вестник*, № 25, с. 7–8. EDN: ZPHGTB

Белякова, Е. Г., Захарова, И. Г. (2020) Профессиональное самоопределение и профессиональная идентичность студентов-педагогов в условиях индивидуализации образования. *Образование и наука*, т. 22, № 1, с. 84–112. https://doi.org/10.17853/1994-5639-2020-1-84-112

Ванновская, О. В. (2023) Воздействие цифровой образовательной среды вуза на личность и психику обучающихся. *Вестник Государственного университета просвещения. Серия: Психологические науки*, № 3, с. 82–96. https://doi.org/10.18384/2949-5105-2023-3-82-96

Везиров, Т. Г., Рахметов, Т. С. (2023) Цифровая образовательная среда как условие реализации личностно-ориентированного подхода в профессиональной подготовке современного педагога. *Проблемы современного педагогического образования*, № 81–4, с. 65–67. EDN: ENIDTO

Ворохобов, А. В., Плисов, Е. В. (2023) Теоретические аспекты практики внедрения виртуальной образовательной среды. *Вестник Мининского университета*, т. 11, № 3, статья 5. https://doi.org/10.26795/2307-1281-2023-11-3-5

Галой, Н. Ю., Морозюк, С. Н. (2019) Квазипрактика как компонент психолого-педагогического сопровождения бакалавров, обучающихся по направлению «Педагогическое образование». В кн.: Л. В. Попова (ред.). *Психолого-педагогическая подготовка будущих учителей: история, методология и технологии. Материалы межвузовской конференции (с международным участием)*. М.: Изд-во МПГУ, с. 187–191.

Горева, О. М., Кононова, Т. М., Осипова, Л. Б., Соколов, А. Н. (2025) Профессиональная социализация студентов в условиях цифрового образования: проблемы и пути решения. *Инновационное развитие профессионального образования*, № 2 (46), с. 119–130. EDN: OMZRIQ

Грачева, Е. И., Тютькова, И. А. (2024) Влияние цифровой среды на академическую успеваемость студентов. *Московский педагогический журнал*, № 3, с. 150–163. https://doi.org/10.18384/2949-4974-2024-3-150-163

Грядунова, Е. Н., Якунина, М. А., Серебренников, А. Д. (2024) Анализ и оценка цифровой образовательной среды университета при использовании в обучении на технических направлениях подготовки. *Ученые записки Орловского государственного университета*, т. 1, № 102, с. 212–216. EDN: BJUDKP

Гулевская, А. Ф., Карякина, И. Е., Максимов, В. П. (2024) Цифровая образовательная среда подготовки инженерных кадров. *Современное педагогическое образование*, № 5, с. 312–318. EDN: AYRIDP

Жадобина, Н. Н., Лукиянчина, Е. В. (2021) Цифровая образовательная среда: проблемы и их решения в вузе. *Международный научно-исследовательский журнал*, № 10 (112), с. 27–32. https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.069

Жуковская, Л. Н., Костылев, С. В., Морозова, О. Ф., Рахинский, Д. В. (2022) Компетентностный подход к профессиональной подготовке в условиях экспансии цифровой глобализации. *Профессиональное образование в современном мире*, т. 12, № 2, с. 221–230. https://doi.org/10.20913/2618-7515-2022-2-5

Зенкина, С. В., Суворова, Т. Н. (2017) Системно-деятельностный подход — основа проектирования информационно-образовательной среды. *Информатика и образование*, № 3 (282), с. 42–45. EDN: YSLMYF

Зуев, Д. С. (2016) Информационно-образовательная среда медицинского вуза. *Электронные библиотеки*, т. 19, № 5, с. 466–479. EDN: YIAZQL

Кедярова, Е. А., Чернецкая, Н. И., Кондрашова, Н. С., Литвиненко, К. С. (2021) Психологическая безопасность студентов-психологов в образовательной среде вуза в условиях дистанционного обучения. *Известия Иркутского государственного университета. Серия Психология*, т. 38, с. 36–47. https://doi.org/10.26516/2304-1226.2021.38.36

Кокулов, А. Ф. (2025) Восприятие цифровой активности, преимуществ и барьеров цифровых навыков студенческой молодежи. *Огарёв–online*, т. 13, № 3, с. 236–247. https://doi.org/10.15507/2311-2468.013.202503.236-247

Корж, Н. В., Супиков, В. Н. (2025) Цифровые компетенции современной студенческой молодежи. *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки*, № 2, с. 47–58. https://doi.org/10.21685/2072-3016-2025-2-4

Костяев, А. И. (2024) Цифровое неравенство между городским и сельским населением. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, т. 17, № 3, с. 50–67. https://doi.org/10.15838/esc.2024.3.93.3

Крайнова, Е. А., Тихонов, Ю. А., Снадченко, С. В. (2024) Эргономический подход к проектированию электронных образовательных ресурсов. *Проблемы современного педагогического образования*, № 85–3, с. 166–169. EDN: GXXCVK

Круподерова, Е. П., Бойко, А. В., Вертинская, А. С. (2022) Особенности подготовки бакалавров педагогического образования к применению технологий виртуальной и дополненной реальности. *Проблемы современного педагогического образования*, № 76–4, с. 178–181. EDN: NSRSTG

Куликова, С. С., Яковлева, О. В. (2022) Педагогическое управление в цифровой образовательной среде: вопросы профессиональной подготовки будущих педагогов. *Образование и наука*, т. 24, № 2, с. 48–83. https://doi.org/10.17853/1994-5639-2022-2-48-83

Кязимов, К. Г. (2020) Цифровая образовательная среда как условие для применения цифровых образовательных технологий в УПО. *Профессиональное образование в современном мире*, т. 10, № 1, с. 3556–3565. https://doi.org/10.15372/PEMW20200118

Махиянова, А. А. (2025) Психодиагностика развития личности в условиях цифровой образовательной среды. *Социальные и гуманитарные науки: теория и практика*, № 3 (14), с. 86–92.

Миронова, А. А., Жданова, Н. Е., Косарева, А. Ю. (2026) Особенности защитного и совладающего поведения студентов в цифровой образовательной среде. *Вестник практической психологии образования*, т. 23, № 1, с. 21–41. https://doi.org/10.17759/bppe.2026230102

Миронова, Н. Г. (2021) К проблеме персонализации вузовского образования в России. *Развитие образования*, т. 4, № 4, с. 34–41. https://doi.org/10.31483/r-100673

Михайлова, А. А. (2021) Оценка восприимчивости населения регионов России к внедрению цифровых технологий. *Балтийский регион*, т. 13, № 3, с. 168–184. https://doi.org/10.5922/2079-8555-2021-3-9

Новикова, И. А., Бычкова, П. А. (2024) Отношение к цифровым образовательным технологиям у студентов: определение, диагностика, гендерные особенности. *Теоретическая и экспериментальная психология*, т. 17, № 1, с. 70–85. EDN: WLHEYJ

Носкова, Т. Н. (2023) Цифровая образовательная среда: методологический аспект запуска инноваций. *Информатика и образование*, т. 38, № 6, с. 45–51. https://doi.org/10.32517/0234-0453-2023-38-6-45-51

Оплетина, Н. В. (2022) Инженерное образование в контексте новой технологической парадигмы общественного развития. *Науковедческие исследования*, № 2, с. 55–70. EDN: UIZIGX

Патраков, Э. В. (2026) Теоретико-методологические основания исследования рисков и ресурсов цифровых взаимодействий. *Герценовские чтения: психологические исследования в образовании*, вып. 8, с. 586–592. https://doi.org/10.33910/herzenpsyconf-2025-8-75

Патраков, Э. В., Водопьянова, Н. Е. (2024) Цифровизация: цена и ценности. *Вопросы психологии*, т. 70, № 3, с. 16–25. EDN: TYHTKH

Робустова, Е. В., Люкина, Н. М. (2023) Самоорганизация студентов в условиях онлайн-обучения: к постановке проблемы. *Проблемы и перспективы развития социально-экономических и гуманитарных наук: педагогика, психология, экономика, юриспруденция*, № 1, с. 38–43. https://doi.org/10.24412/cl-37029-2023-1-38-43

Силакова, Л. В., Соснило, А. И. (2023) Исследование готовности участников образовательного процесса к применению цифровых технологий в образовании. *Психологическая наука и образование,* т. 28, № 4, с. 112–133. https://doi.org/10.17759/pse.2023280407

Сликишина, И. В., Дробахина, А. Н. (2023) Информационные системы цифровой образовательной среды школы в профессиональной подготовке будущих учителей-предметников. *Научно-педагогическое обозрение*, № 2 (48), с. 48–57. EDN: CQQBBB

Сорокова, М. Г., Одинцова, М. А., Радчикова, Н. П. (2021) Шкала оценки цифровой образовательной среды (ЦОС) университета. *Психологическая наука и образование*, т. 26, № 2, с. 52–65. https://doi.org/10.17759/pse.2021260205

Ткаченко, П. В., Белоусова, Н. И., Петрова, Е. В. и др. (2023) Удовлетворенность студентов медицинского вуза организацией дистанционного обучения посредством системы moodle. *Балтийский гуманитарный журнал*, т. 12, № 1 (42), с. 65–68. https://doi.org/10.57145/27129780_2023_12_01_13

Тузкова, Ю. В., Чернявская, А. П. (2023) Оценка удовлетворенности студентов обучением в электронной образовательной среде. *Ярославский педагогический вестник*, № 5 (134), с. 89–100. EDN: MBQDKC

Ульянина, О. А., Юрчук, О. Л., Никифорова, Е. А. и др. (2023) Социально-психологический портрет современного студента педагогического направления подготовки. *Психолого-педагогические исследования*, т. 15, № 4, с. 3–24. https://doi.org/10.17759/psyedu.2023150401

Филатова, В. А., Митяева, А. М. (2024) Критерии создания интерактивной образовательной среды в медицинском вузе при обучении профессиональному иностранному языку студентов информационно-технологического профиля. *Перспективы науки и образования*, № 6 (72), с. 229–247. https://doi.org/10.32744/pse.2024.6.15

Фролова, Е. В., Рогач, О. В. (2025) Цифровая грамотность и цифровое неравенство: новые вызовы и факторы формирования. *Научный результат. Социология и управление*, т. 11, № 2, с. 136–147. https://doi.org/10.18413/2408-9338-2025-11-2-0-9

Хаусманн-Ушкова, Н. В., Шульц, О. Е., Первова, Г. М. (2024) Обеспечение студентов обратной связью в процессе их участия в языковых интернет-проектах. *Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки*, т. 29, № 2, с. 337–348. https://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-2-337-348

Чумаков, В. И., Шишкина, Е. В., Артюхина, А. И., Хавронина, В. Н. (2024) Цифровой образ медицинского вуза. *Наука. Общество. Государство*, т. 12, № 1 (45), с. 79–91. https://doi.org/10.21685/2307-9525-2024-12-1-9

Яковлева, Л. А. (2025) Оценка удовлетворенности студентов педагогических направлений подготовки качеством развития цифровых компетенций с элементами электронного обучения. *Перспективы науки и образования*, № 1 (73), с. 92–104. https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.6

Anderson, V. A. (2020) Digital pedagogy pivot: Re-thinking higher education practice from an HRD perspective. *Human Resource Development International*, vol. 23, no. 4, pp. 452–467. https://doi.org/10.1080/13678868.2020.1778999

Irby, D. M., Wilkerson, L. (2008) Teaching when time is limited. *BMJ*, vol. 336, no. 7640, pp. 384–387. https://doi.org/10.1136/bmj.39456.727199.AD

Telmesani, A., Zaini, R. G., Ghazi, H. O. (2011) Medical education in Saudi Arabia: a review of recent developments and future challenges. *EMHJ-Eastern Mediterranean Health Journal*, vol. 17, no. 8, pp. 703–707. https://doi.org/10.26719/2011.17.8.703

References

Anderson, V. A. (2020) Digital pedagogy pivot: Re-thinking higher education practice from an HRD perspective. *Human Resource Development International*, vol. 23, no. 4, pp. 452–467. https://doi.org/10.1080/13678868.2020.1778999 (In English)

Arshinova, A. I. (2023) Digital inequality as menace and opportunity in strategizing the development of educational sphere. *Economic Revival of Russia*, no. 4 (78), pp. 138–150. https://doi.org/10.37930/1990-9780-2023-4-78-138-150 (In Russian)

Bashirov, E. E., Valiev, I. R., Zavalikhina, A. S. et al. (2024) The study of the influence of digital technologies on modern teaching methods and their application in the educational process. *Education Management Review*, vol. 14, no. 2–1, pp. 62–71. (In Russian)

Bekirov, S. N. (2022) System for monitoring the knowledge of students in the conditions of remote training of specialists of different levels and directions. *Pedagogical Bulletin*, no. 25, pp. 7–8. (In Russian)

Belyakova, E. G., Zakharova, I. G. (2020) Professional self-determination and professional identity of students-teachers in the conditions of individualisation of education. *The Education and Science Journal*, vol. 22, no. 1, pp. 84–112. https://doi.org/10.17853/1994-5639-2020-1-84-112 (In Russian)

Chumakov, V. I., Shishkina, E. V., Artyukhina, A. I., Khavronina, V. N. (2024) Digital image of a medical university. *Science. Society. State*, vol. 12, no. 1 (45), pp. 79–91. https://doi.org/10.21685/2307-9525-2024-12-1-9 (In Russian)

Filatova, V. A., Mityaeva, A. M. (2024) Designing criteria of interactive educational environment at medical school to teach students of information technology field at professionally-oriented foreign language classes. *Perspectives of Science and Education*, no. 6 (72), pp. 229–247. https://doi.org/10.32744/pse.2024.6.15 (In Russian)

Frolova, E. V., Rogach, O. V. (2025) Digital literacy and digital inequality: new challenges and formation factors. *Research Result. Sociology and Management*, vol. 11, no. 2, pp. 136–147. https://doi.org/10.18413/2408-9338-2025-11-2-0-9 (In Russian)

Galoj, N. Yu., Morozyuk, S. N. (2019) Quasipractice as a component of psycho pedagogical support of students studying in direction "pedagogical education". In: L. V. Popova (ed.). *Psychological and pedagogical training of future teachers: History, methodology and technologies. Proceedings of the interuniversity conference (with international participation)*. Moscow: Moscow Pedagogical State University Publ., pp. 187–191. (In Russian)

Goreva, O. M., Kononova, T. M., Osipova, L. B., Sokolov, A. N. (2025) Professional development of students in the context of digital education: Problems and solutions. *Innovative Development of Vocational Education*, no. 2 (46), pp. 119–130. (In Russian)

Gracheva, E. I., Tyutkova, I. A. (2024) The impact of the digital environment on students' academic performance. *Moscow Pedagogical Journal*, no. 3, pp. 150–163. https://doi.org/10.18384/2949-4974-2024-3-150-163 (In Russian)

Gryadunova, E. N., Yakunina, M. A., Serebrennikov, A. D. (2024) Analysis and evaluation of the university's digital educational environment when used in teaching in technical areas of training. *Scientific Notes of Orel State University*, vol. 1, no. 102, pp. 212–216. (In Russian)

Gulevskaya, A. F., Karyakina, I. E., Maksimov, V. P. (2024) Digital educational training environment engineering personnel. *Modern Pedagogical Education*, no. 5, pp. 312–318. (In Russian)

Hausmann-Ushkova, N. V., Shults, O. E., Pervova, G. M. (2024) Providing students with feedback during online language projects. *Tambov University Review. Series: Humanities*, vol. 29, no. 2, pp. 337–348. https://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-2-337-348 (In Russian)

Irby, D. M., Wilkerson, L. (2008) Teaching when time is limited. *BMJ*, vol. 336, no. 7640, pp. 384–387. https://doi.org/10.1136/bmj.39456.727199.AD (In English)

Kazimov, K. G. (2020) Digital education environment as a condition for the application of digital educational technologies in vocational education institutions. *Professional Education in the Modern World*, vol. 10, no. 1, pp. 3556–3565. https://doi.org/10.15372/PEMW20200118 (In Russian)

Kedyarova, E. A., Chernetskaya, N. I., Kondrashova, N. S., Litvinenko, K. S. (2021) Psychological security of psychology students in the university educational environment in the context of distance learning. *The Bulletin of Irkutsk State University. Series Psychology*, vol. 38, pp. 36–47. https://doi.org/10.26516/2304-1226.2021.38.36 (In Russian)

Kokulov, A. F. (2025) Perception of digital activity, benefits, and barriers to digital skills among students. *Ogarev-online*, vol. 13, no. 3, pp. 236–247. https://doi.org/10.15507/2311-2468.013.202503.236-247 (In Russian)

Korzh, N. V., Supikov, V. N. (2025) Digital technologies of modern student youth. *University proceedings. Volga Region. Social Sciences*, no. 2, pp. 47–58. https://doi.org/10.21685/2072-3016-2025-2-4 (In Russian)

Kostyaev, A. I. (2024) Digital inequality between urban and rural population. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, vol. 17, no. 3, pp. 50–67. https://doi.org/10.15838/esc.2024.3.93.3 (In Russian)

Krainova, E. A., Tikhonov, Yu. A., Snadchenko, S. V. (2024) Ergonomic approach to designing electronic educational resources. *Problems of Modern Pedagogical Education*, no. 85–3, pp. 166–169. (In Russian)

Krupoderova, E. P., Bojko, A. V., Vertinskaya, A. S. (2022) Peculiarities of training bachelors of pedagogical education for the use of virtual and augmented reality technologies. *Problems of Modern Pedagogical Education*, no. 76–4, pp. 178–181. (In Russian)

Kulikova, S. S., Yakovleva, O. V. (2022) Pedagogical management in the digital educational environment: Theoretical aspect. *The Education and Science Journal*, vol. 24, no. 2, pp. 48–83. https://doi.org/10.17853/1994-5639-2022-2-48-83 (In Russian)

Makhiyanova, A. A. (2025) Psychodiagnostics of personality development in a digital educational environment. *Social Sciences and Humanities: Theory and Practice*, no. 3 (14), pp. 86–92. (In Russian)

Mikhaylova, A. A. (2021) Valuating the appropriation of digital technologies across Russian regions. *Baltic Region*, vol. 13, no. 3, pp. 168–184. https://doi.org/10.5922/2079-8555-2021-3-9 (In Russian)

Mironova, A. A., Zhdanova, N. E., Kosareva, A. Yu. (2026) Features of protective and coping behavior of students in the digital educational environment. *Bulletin of Practical Psychology of Education*, vol. 23, no. 1, pp. 21–41. https://doi.org/10.17759/bppe.2026230102 (In Russian)

Mironova, N. G. (2021) On the problem of personalization of higher education in Russia. *Development of Education*, vol. 4, no. 4, pp. 34–41. https://doi.org/10.31483/r-100673 (In Russian)

Noskova, T. N. (2023) Digital educational environment: The methodological aspect of launching innovations. *Informatics and Education*, vol. 38, no. 6, pp. 45–51. https://doi.org/10.32517/0234-0453-2023-38-6-45-51 (In Russian)

Novikova, I. A., Bychkova, P. A. (2024) Attitudes towards digital educational technologies among university students: concept, measurement, and gender differences. *Theoretical and Experimental Psychology*, vol. 17, no. 1, pp. 70–85. (In Russian)

Opletina, N. V. (2022) Engineering education in the context of a new technological paradigm of social development. *Naukovedcheskie Issledovaniya*, no. 2, pp. 55–70. (In Russian)

Patrakov, E. V. (2026) Theoretical and methodological foundations for researching the risks and resources of digital interactions. *The Herzen University Studies: Psychology in Education*, iss. 8, pp. 586–592. https://doi.org/10.33910/herzenpsyconf-2025-8-75 (In Russian)

Patrakov, E. V., Vodop'yanova, N. E. (2024) Digitalization: Cost and values. *Voprosy Psychologii*, vol. 70, no. 3, pp. 16–25. (In Russian)

Robustova, E. V., Lyukina, N. M. (2023) Self-organization of students in the conditions of online learning: Towards the formulation of the problem. *Problems and prospects for the development of socio-economic and human sciences: Pedagogy, psychology, economics, jurisprudence*, no. 1, pp. 38–43. https://doi.org/10.24412/cl-37029-2023-1-38-43 (In Russian)

Silakova, L. V., Sosnilo, A. I. (2023) Study of the educational process participants readiness to applying digital technologies in education. *Psychological Science and Education*, vol. 28, no. 4, pp. 112–133. https://doi.org/10.17759/pse.2023280407 (In Russian)

Slikishina, I. V., Drobakhina, A. N. (2023) Information systems of the digital educational environment of the school in the professional training of future subject teachers. *Pedagogical Review*, no. 2 (48), pp. 48–57. (In Russian)

Sorokova, M. G., Odintsova, M. A., Radchikova, N. P. (2021) Scale for assessing university digital educational environment (AUDEE scale). *Psychological Science and Education*, vol. 26, no. 2, pp. 52–65. https://doi.org/10.17759/pse.2021260205 (In Russian)

Telmesani, A., Zaini, R. G., Ghazi, H. O. (2011) Medical education in Saudi Arabia: a review of recent developments and future challenges. *EMHJ-Eastern Mediterranean Health Journal*, vol. 17, no. 8, pp. 703–707. https://doi.org/10.26719/2011.17.8.703 (In English)

Tkachenko, P. V., Belousova, N. I., Petrova, E. V. et al. (2023) Satisfaction of medical university students with the organization of distance learning through the moodle system. *Baltic Humanitarian Journal*, vol. 12, no. 1 (42), pp. 65–68. https://doi.org/10.57145/27129780_2023_12_01_13 (In Russian)

Tuzkova, Yu. V., Chernyavskaya, A. P. (2023) Assessment of student's satisfaction with training in e-learning environment. *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, no. 5 (134), pp. 89–100. (In Russian)

Ulyanina, O. A., Yurchuk, O. L., Nikiforova, E. A. et al. (2023) The socio-psychological portrait of a modern student of pedagogical training. *Psychological-Educational Studies*, vol. 15, no. 4, pp. 3–24. https://doi.org/10.17759/psyedu.2023150401 (In Russian)

Vannovskaya, O. V. (2023) Impact of the digital educational environment of the university on the personality and psyche of the student. *Bulletin of State University of Education Series: Psychological Sciences*, no. 3, pp. 82–96. https://doi.org/10.18384/2949-5105-2023-3-82-96 (In Russian)

Vezirov, T. G., Rakhmetov, T. S. (2023) The digital educational environment as a prerequisite for implementing a student-centered approach in the professional training of modern teachers. *Problems of modern pedagogical education*, no. 81–4, pp. 65–67. (In Russian)

Vorokhobov, A. V., Plisov, E. V. (2023) The theoretical aspects of the practice of implementing a virtual learnung environment. *Vestnik of Minin University*, vol. 11, no. 3, article 5. https://doi.org/10.26795/2307-1281-2023-11-3-5 (In Russian)

Yakovleva, L. A. (2025) Assessment of students' satisfaction with the quality of the development of digital competencies with elements of e-learning in pedagogical areas. *Perspectives of Science and Education*, no. 1 (73), pp. 92–104. https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.6 (In Russian)

Zenkina, S. V., Suvorova, T. N. (2017) System activity approach as the basis for design of information educational environment. *Informatics and education*, no. 3 (282), pp. 42–45. (In Russian)

Zhadobina, N. N., Lukiyanchina, E. V. (2021) Digital educational environment: Problems and solutions in the context of a university. *International Research Journal*, no. 10 (112), pp. 27–32. https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.069 (In Russian)

Zhukovskaya, L. N., Kostylev, S. V., Morozova, O. F., Rakhinsky, D. V. (2022) Competency-based approach to professional training in the context of the expansion of digital globalization. *Professional education in the modern world*, vol. 12, no. 2, pp. 221–230. https://doi.org/10.20913/2618-7515-2022-2-5 (In Russian)

Zuev, D. S. (2016) Informational educational environment of medical university. *Russian Digital Libraries Journal*, vol. 19, no. 5, pp. 466–479. (In Russian)

Сведения об авторах

Светлана Алигарьевна Минюрова, член-корреспондент РАО, доктор психологических наук, профессор, руководитель Центра развития педагогического образования, Российская академия образования
SPIN-код: 5021-0424, ORCID: 0000-0003-3852-0434, e-mail: miniurova.sa@raop.ru

Наталия Олеговна Леоненко, кандидат психологических наук, доцент, главный аналитик Центра междисциплинарных исследований в сфере наук об образовании, Российская академия образования
SPIN-код: 3110-2635, Researcher ID: ABB-4947-2021, ORCID: 0000–0002–0517–9711, e-mail: leonenko.no@raop.ru

Леонид Васильевич Куликов, доктор психологических наук, профессор кафедры социальной психологии, Санкт-Петербургский государственный университет
SPIN-код: 7861-6169, Researcher ID: N-6384-2013, ORCID: 0000-0003-3395-3679, e-mail: l.kulikov@spbu.ru

Authors

Svetlana A. Minyurova, Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Doctor of Sciences (Psychology), Professor, Head of the Center for the Development of Teacher Education, Russian Academy of Education
SPIN: 5021-0424, ORCID: 0000–0003–3852–0434, e-mail: miniurova.sa@raop.ru

Natalia O. Leonenko, Candidate of Sciences (Psychology), Associate Professor, Chief Analyst Center for Interdisciplinary Research in the Field of Educational Sciences, Russian Academy of Education
SPIN: 3110-2635, Researcher ID: ABB-4947-2021, ORCID: 0000–0002–0517–9711, e-mail: leonenko.no@raop.ru

Leonid V. Kulikov, Doctor of Sciences (Psychology), Professor, Department of Social Psychology, Saint Petersburg State University
SPIN: 7861-6169, Researcher ID: N-6384-2013, ORCID: 0000-0003-3395-3679, e-mail: l.kulikov@spbu.ru