



оригинальная статья

<https://elibrary.ru/drhqow>

## Формирование цифровых компетенций студентов: институциональный и региональный аспекты (на примере программ дополнительного образования цифровых кафедр вузов)

Лысенко Елена Александровна

Кемеровский государственный университет, Россия, Кемерово

eLibrary Author SPIN: 6959-7364

<https://orcid.org/0000-0001-9842-6031>

lysenko.elena@bk.ru

**Аннотация:** Актуальность формирования цифровых компетенций в подготовке кадров в системе высшего образования обусловлена стратегическим характером цифровой трансформации всех сфер экономики и социальной сферы. «Цифровые кафедры» – проект, который реализуется в рамках программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» и является базой для формирования цифровых компетенций в региональных университетах, инструментом повышения конкурентоспособности регионального вуза. Цель исследования – выявить проблемные зоны и перспективы работы цифровых кафедр в региональных университетах, не обладающих особыми статусами (федеральный, научно-исследовательский), чтобы в дальнейшем разработать рекомендации по повышению эффективности деятельности для формирования цифровых компетенций. Проанализировано понятие *цифровые компетенции*. В 2022–2024 гг. проведены глубинное интервью обучающихся на цифровой кафедре Кемеровского государственного университета ( $n = 12$ ) и экспертный опрос тьюторов и кураторов обучения в четырех региональных университетах, не обладающих особым статусом ( $n = 5$ ). Проанализированы публикации по исследуемой теме и нормативные документы. Обнаружены барьеры, которые влияют на эффективность деятельности цифровых кафедр: излишняя зарегулированность (перегруженность деятельности кафедр нормативными документами); недостаток мотивации и вовлеченности почти у всех участников процесса (студенты, преподаватели, партнеры); частое отсутствие необходимых профильных компаний-партнеров в регионе; проблемы с материально-техническим оснащением; сложности в продвижении программ. Предложены направления совершенствования деятельности цифровых кафедр: 1) развитие института тьюторства; 2) привлечение сетевых партнеров и онлайн-платформ; 3) использование инструментов мягкой силы; 4) встраивание проектов цифровых кафедр в уже имеющуюся университетскую инфраструктуру; 5) составление и развитие рейтинга эффективности цифровых кафедр на институциональном уровне и повышение прозрачности мониторинга их деятельности с участием промышленных партнеров.

**Ключевые слова:** подготовка кадров, высшее образование, региональные университеты, конкурентоспособность региональных вузов, цифровая кафедра, цифровые компетенции, эффективность обучения

**Цитирование:** Лысенко Е. А. Формирование цифровых компетенций студентов: институциональный и региональный аспекты (на примере программ дополнительного образования цифровых кафедр вузов). *Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки*. 2025. Т. 10. № 2. С. 301–314. <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2025-10-2-301-314>

Поступила в редакцию 03.02.2025. Принята после рецензирования 11.04.2025. Принята в печать 14.04.2025.

full article

## Formation of Students' Digital Competencies: Institutional and Regional Aspects (Using the Example of Continuing Education Programs at Digital University Departments)

Elena A. Lysenko

Kemerovo State University, Russia, Kemerovo

eLibrary Author SPIN: 6959-7364

<https://orcid.org/0000-0001-9842-6031>

lysenko.elena@bk.ru

**Abstract:** The ongoing digital transformation of economy and society demands digital literacy from university personnel. Digital Departments is a project of Priority 2030 Strategic Academic Leadership Program. Its goal is to develop digital competencies in regional universities, thus improving their competitiveness. The authors studied the problem areas and prospects of digital departments in regional universities with no federal / research status to develop recommendations on improving the digital literacy in the Kemerovo State University. The in-depth interview (2022–2024) involved students of the digital department (n = 12); the expert survey involved tutors and supervisors at four regional universities with no special status (n = 5). A review of scientific publications and normative documents made it possible to define the phenomenon of digital competency. The problem areas included excessive regulation (overload of normative documents); lack of motivation and involvement (students, professors, potential employers); lack of specialized partner companies in the region; poor material and technical base; low promotion level. The list of recommendations included the following measures: 1) to develop the system of tutorship; 2) to attract network partners and online platforms; 3) to apply soft power tools; 4) to incorporate the projects of digital departments into the existing university infrastructure; 5) to rate the effectiveness of digital departments at the institutional level and increase the monitoring transparency for industrial partners.

**Keywords:** personnel training, higher education, regional universities, competitiveness of regional universities, digital department, digital competencies, learning efficiency

**Citation:** Lysenko E. A. Formation of Students' Digital Competencies: Institutional and Regional Aspects (Using the Example of Continuing Education Programs at Digital University Departments). *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskie, sotsiologicheskie i ekonomicheskie nauki*, 2025, 10(2): 301–314. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2025-10-2-301-314>

Received 3 Feb 2025. Accepted after review 11 Apr 2025. Accepted for publication 14 Apr 2025.

### Введение

В последние годы региональное высшее образование испытывает немало трудностей, связанных прежде всего с выездом молодежи из ряда регионов. Этот процесс, во-первых, сопровождается высокими темпами оттока высококвалифицированных кадров (в группе экономически активного населения трудоспособного возраста, покидающего Кемеровскую область – Кузбасс, около 18–20 % составляют люди с высшим образованием<sup>1</sup>), а во-вторых, обусловлен образовательной миграцией – получением образования в других регионах страны [1; 2]. В такой непростой ситуации находятся все регионы Сибири

и Дальнего Востока. Помимо этого, происходит общее снижение численности населения. Например, в Кузбассе численность населения упала с 2592 тыс. человек в 2018 г. до 2547,7 тыс. человек в 2024 г.<sup>2</sup> Указанное является серьезной угрозой для трудового потенциала регионов и может привести к «вымыванию» из них конкурентоспособных специалистов. И. А. Коршунов с соавторами подчеркивает, что запрос на высококвалифицированные кадры в субъектах Российской Федерации связан с увеличением валовой добавленной стоимости в соответствующих отраслях [3].

<sup>1</sup> Кузбасс языком цифр 2024: стат. сб. (оперативные данные). Кемерово: Кемеровостат, 2024. 40 с.

<sup>2</sup> Там же.

Образовательная миграция как смена места проживания для получения образования с последующим трудоустройством не выглядит так масштабно, как отток трудоспособного населения. Однако она способна оказать существенное отложенное воздействие на региональные рынки труда [4]. Государством предпринимаются меры, направленные на повышение привлекательности региональных университетов для абитуриентов и уменьшение дифференциации подготовки высококвалифицированных кадров в региональном разрезе. Это способствует сохранению контингента и минимизации оттока молодежи, получению региональными университетами ресурсов для развития. Одним из аспектов уменьшения указанной дифференциации является формирование цифровых компетенций у студентов разных направлений подготовки на базе региональных университетов. Реализация данного решения повысит конкурентоспособность учебных заведений региона.

Внимание со стороны государства к формированию цифровых компетенций студентов высшего образования обусловлено необходимостью технологического суверенитета, импортозамещения элементов цифровой среды, цифровой инфраструктуры, минимизации цифрового неравенства внутри страны и дифференциации регионов и отраслей по степени цифровой зрелости. Цифровая трансформация отраслей и сфер экономики как один из основных векторов развития страны непосредственно затрагивает сферу высшего образования, задачей которого является подготовка кадров высокой квалификации, владеющих цифровыми компетенциями. Причем речь идет не только о сфере информационных технологий: цифровые компетенции сейчас необходимы в любой сфере.

Указом Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 г. и на перспективу до 2036 г.» предусматривается дальнейшее углубление цифровой трансформации через достижение технологического лидерства и цифровизацию государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы<sup>3</sup>. Цифровая трансформация предполагает непрерывный перевод всех процессов из аналогового формата в цифровой, что является базой для стимулирования социальных и экономических преобразований [5, с. 2]. Таким образом, развитие всех сфер жизнедеятельности человека в настоящее время требует появления и развития новых практик профессиональной деятельности,

которые невозможны без специалистов, обладающих соответствующими цифровыми компетенциями.

Дифференциация регионов, неравномерность социально-экономического развития, в том числе обусловленная оттоком квалифицированных кадров, выездом молодежи из регионов, включая абитуриентов вузов (около 30 % для Кемеровской области [6, с. 36] – угроза формированию регионального человеческого капитала. Кроме того, продолжается конкуренция региональных университетов не только между собой, но и со статусными университетами соседних и центральных регионов. Существует зависимость дифференциации регионов по востребованности вузов абитуриентами, в том числе от мер государственной поддержки. Так как эти вопросы имеют высокий приоритет для государства, то появились новые инструменты и институты в рамках реализуемых мер поддержки. Например, цифровые кафедры в вузах-участниках программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»<sup>4</sup>. В связи с этим возникла необходимость исследования эффективности новых инструментов и институтов, их влияния на изменения в сфере высшего образования и конкурентоспособность региональных вузов и их выпускников.

Цель – выявить проблемные зоны и перспективы работы цифровых кафедр в региональных университетах, не обладающих особыми статусами (федеральный, научно-исследовательский), чтобы разработать рекомендации по повышению эффективности деятельности для формирования цифровых компетенций. Задачи: проанализировать понятие *цифровые компетенции*; провести анализ институциональных и региональных аспектов формирования цифровых компетенций кадров в региональных университетах на примере развития цифровых кафедр.

## Методы и материалы

На примере анализа деятельности цифровых кафедр в региональных университетах особенности формирования цифровых компетенций рассматриваются в двух аспектах – институциональном и региональном. Первый проявляется в создании и развитии мер и институтов государственной поддержки региональных университетов, что делает предоставляемое ими высшее образование более привлекательным и конкурентоспособным. Как следствие, указанное способствует снижению доли молодежи,

<sup>3</sup> О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 г. и на перспективу до 2036 г. Указ Президента РФ № 309 от 07.05.2024. *Президент России*. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/73986> (дата обращения: 02.02.2025).

<sup>4</sup> О мерах по реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030». Постановление Правительства РФ № 729 от 13.05.2021 (с изм. и доп.). *ИПП Гарант*.

выезжающей из регионов, и положительно влияет на формирование регионального человеческого капитала. Также с учетом институционального аспекта проанализированы нормативные документы по рассматриваемой теме.

Второй же аспект подразумевает, что меры государственной поддержки формирования цифровых компетенций реализуются в региональных университетах, имеющих разные статусы и возможности. Это может объяснить особенности функционирования одного из инструментов такой поддержки – цифровых кафедр. С учетом регионального аспекта, недавнего появления указанного инструмента и отсутствия фундаментальных исследований методологической основой работы является анализ текущей информации о деятельности цифровых кафедр в региональных вузах с применением традиционных методов исследования, а также анализ статистической информации, мнений экспертов и данных, полученных ими.

Применены такие методы, как выборочное глубинное интервью студентов, которые обучались на цифровой кафедре Кемеровского государственного университета (КемГУ) в 2022–2024 гг. ( $n = 12$ ); экспертный опрос ( $n = 5$ ); учебная аналитика; анализ научных публикаций отечественных ученых, экспертных публикаций на тематических сайтах. Экспертный опрос проводился среди ответственных за обучение на цифровых кафедрах (тьюторы, кураторы) в четырех региональных университетах, не обладающих особыми статусами.

Использованы данные Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области – Кузбассу. Проведен анализ отчета АНО «Цифровая экономика» (АНО ЦЭ) о барьерах работы с индустриальными партнерами. Результаты опроса участников акселерационной программы студенческих стартапов в региональном университете (май 2024 г.,  $n = 154$ <sup>5</sup>) послужили для оценки осведомленности студентов о деятельности институтов, которые выполняют задачи по развитию цифровых компетенций в сфере высшего образования. Для понимания формируемого отношения стейкхолдеров и профессиональных сообществ к цифровым кафедрам проведен анализ нарративов в тематических медиа и средствах массовой информации (СМИ).

## Результаты

Необходимо отметить, что несмотря на высокую актуальность рассматриваемой темы существует сильная терминологическая путаница в определении понятия *цифровые компетенции*. Так, параллельно и синонимично могут быть использованы такие понятия, как *цифровая грамотность*, *цифровые навыки*, *способность использовать цифровые инструменты* и даже *медиаграмотность* [5]. По-нашему мнению, наиболее терминологически близкими являются *цифровые компетенции* и *цифровые навыки*. В то время как *цифровые навыки* представляют собой более базовое понятие, связанное с автоматическим выполнением операций с использованием цифровых устройств, приложений, сетей, *цифровые компетенции* – более широкое.

Благодаря проведенному анализу публикаций [5–11], а также документов, которые отражают реализацию государственной политики в сфере цифровизации<sup>6</sup>, федеральных государственных образовательных стандартов (например, ФГОС 38.03.02 Менеджмент<sup>7</sup>) автор определяет цифровые компетенции как многоуровневый комплекс компетенций, гибко изменяющийся в динамике под влиянием развития технологий и позволяющий осуществлять работу с цифровыми продуктами, ресурсами, в цифровой среде. Стоит отметить, что особенностью цифровых компетенций является автоматизация процессов с помощью «цифры», создание цифровых инструментов, сбор данных, их обработка и анализ.

Многоуровневость цифровых компетенций означает, что они могут быть, во-первых, универсальными, т.е. применяться в рамках использования цифровых технологий и инструментов практически в любой сфере и «работать» на повышение эффективности деятельности (выполнение широкого круга задач в любой сфере). Во-вторых, профильными, способствуя созданию новой информации, новых прикладных цифровых продуктов и ресурсов для решения проблем, которые возникают в профессиональной деятельности (отраслевая специфика профессиональных задач).

Также в сфере образования цифровые компетенции представляют собой образовательный результат, формируемый при освоении образовательных

<sup>5</sup> В опросе участвовали обучающиеся 1–3 курсов бакалавриата и специалитета.

<sup>6</sup> Актуализированная концепция реализации результата «Обучающимся обеспечена возможность получения дополнительной квалификации по ИТ-профилю посредством обучения на "цифровой кафедре" образовательной организации высшего образования - участника программы стратегического академического лидерства "Приоритет-2030" федерального проекта "Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли" национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации"». *Социоцентр*. URL: <https://sociocenter.info/upload/iblock/db6/ydwqglpno8orl61ajde53twtxohjx6m.pdf> (дата обращения: 02.02.2025).

<sup>7</sup> Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент. Приказ Минобрнауки РФ № 970 от 12.08.2020 (с изм. и доп.). *ИПП Гарант*.

программ (основной образовательной или дополнительной профессиональной программы переподготовки, или образовательного модуля в рамках программы). Для оценки образовательного результата уже существуют определенные инструменты, например матрица цифровых компетенций Университета Иннополис<sup>8</sup>, концепция развития цифровых компетенций студентов Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»<sup>9</sup>. Они отражают перечень актуальных для цифровой экономики компетенций, которые разработаны в соответствии с подходом конкретной организации к решению задач цифровизации. Перечень структурирован по сферам применения, типу компетенций, характеристикам и уровням сформированности цифровых компетенций. Оценка их сформированности, согласно имеющимся инструментам, опирается на шкалу, т.е. этапы развития или формирования компетенций (в приведенных примерах это четырех- или пятиуровневая шкала). На основе данной оценки определяется целевой уровень компетенций как планируемый результат обучения.

Несмотря на разрозненность определений *цифровые компетенции*, терминологическую путаницу и отсутствие в образовательных стандартах четкого описания именно цифровых компетенций (например, в универсальных и общепрофессиональных компетенциях для высшего образования присутствует понятие *информационно-коммуникационные*) ряд образовательных организаций и институтов, в том числе государственных, в сфере развития высшего образования разрабатывают и применяют инструменты, которые позволяют оценить уровень сформированности цифровых компетенций и использовать их в качестве образовательного результата.

Выезд молодежи из регионов, конкуренция со статусными университетами центральных регионов и межрегиональная конкуренция, неравномерность социально-экономического развития, на которое оказывает влияние угроза снижения качества и численности регионального человеческого капитала, могут быть минимизированы с помощью мер государственной поддержки. В рамках статьи авторами рассматриваются меры поддержки региональных университетов, связанные с формированием

цифровых компетенций при подготовке кадров в образовательных организациях высшего образования. Таким образом, институциональный аспект проявляется в ряде законодательных инициатив: Указ Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 г. и на перспективу до 2036 г.», национальная программа «Цифровая экономика» (с 2025 г. – национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства»), федеральный проект «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» (с 2025 г. – национальный проект «Кадры»).

Разработка и внедрение инициатив обусловили появление ряда институтов, выполняющих задачи развития цифровых компетенций в сфере высшего образования, например:

1. Национальная технологическая инициатива (НТИ), которая реализует ряд проектов, направленных на обучение молодежи через акселерацию студенческих стартапов и грантовую поддержку<sup>10</sup>. При этом достаточно четко определены приоритетные направления таких проектов – сферы, внутри которых предполагается внедрение технологических и цифровых решений: образование, медицина, социальная сфера, энергетика, логистика, дополненная и виртуальная реальность и пр.

2. Миссия Университета 2035 заключается в качественном и своевременном развитии каждого человека в условиях постоянных изменений<sup>11</sup>. То есть Университет 2035 – площадка дополнительного образования (обучение сквозным технологиям, цифровым профессиям; отрасль беспилотных транспортных средств и др.), служащая базой для подготовки кадров в рамках национальных приоритетов страны, в том числе студентов, для прорывных технологических рынков. Также рассматриваемый цифровой университет является связующим звеном между академическим сообществом и индустриальными партнерами благодаря проведению образовательных интенсивов по акселерации студенческих стартапов. Следует также уточнить, что НТИ и Университет 2035 созданы при участии Агентства стратегических инициатив<sup>12</sup> – института, который представляет собой площадку для экспертной поддержки и реализации инициатив, имеющих

<sup>8</sup> Модель цифровых компетенций, разработанная АНО ВО «Университет Иннополис», и процедура диагностики. Опыт реализации. *Университет Иннополис*. URL: [https://innopolis.university/filespublic/предложение\\_ассесмент.pdf](https://innopolis.university/filespublic/предложение_ассесмент.pdf) (дата обращения: 02.02.2025).

<sup>9</sup> Концепция развития цифровых компетенций студентов НИУ ВШЭ. М.: НИУ ВШЭ, 2020. URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/444965207.pdf> (дата обращения: 02.02.2025).

<sup>10</sup> Национальная технологическая инициатива. URL: <https://nti2035.ru/> (дата обращения: 02.02.2025).

<sup>11</sup> Университет 2035. URL: <https://www.2035.university/> (дата обращения: 02.02.2025).

<sup>12</sup> Агентство стратегических инициатив. URL: <https://asi.ru/> (дата обращения: 02.02.2025).

стратегическое значение в масштабах государства в социальной, экологической, технологической сферах.

3. Инновационный центр «Сколково» – научно-технологический комплекс, основной задачей которого является разработка и коммерциализация новых технологий<sup>13</sup>. В Сколково обеспечиваются особые экономические условия для российских компаний, занимающихся исследовательской деятельностью в рамках стратегического вектора развития страны. Одним из блоков деятельности инновационного центра является образование, например открытый университет, который интегрирует студентов и преподавателей, уже обладающих определенным уровнем цифровых, технологических и предпринимательских компетенций, в имеющуюся инновационную инфраструктуру экономики.

Это далеко не полный перечень институтов, призванных формировать цифровые компетенции у студенческого сообщества через конкретные проекты, практическую деятельность, поддержку инноваций. Несмотря на декларирование поддержки студенческих инициатив, в самом студенческом и академическом сообществе в целом довольно низкий уровень информированности не только о конкретных проектах, но и о наличии таких институтов. Так, результаты проведенного автором опроса в мае 2024 г. показывают, что менее 16 % студентов осведомлены о наличии цифровых институтов и предлагаемых ими проектах. Кроме того, у таких институтов прослеживается некоторое дублирование функционала и нечеткое разграничение задач. Это подтверждается тем, что и НТИ, и Университетом 2035, и инновационным центром «Сколково» заявлена реализация цифровых и иных инноваций в конкретных прикладных проектах, связь между академическим сообществом и индустриальными партнерами. Тем не менее поддержка государства указанных институтов будет осуществляться и в дальнейшем с опорой на приоритетные стратегические направления.

Региональный аспект формирования цифровых компетенций в сфере высшего образования проявляется исходя из следующих предпосылок:

I. Усиление роли региональных университетов: необходимость социально-экономического развития региона, удержание и привлечение молодежи.

II. Наличие территориальной концентрации предложения высшего образования в ряде регионов (кроме центральных регионов, таких как Новосибирская и Томская области) [12, с. 47].

III. Сохраняющаяся горизонтальная и вертикальная конкуренция вузов при неравенстве возможностей университетов.

IV. Переход от программ конкурсной государственной поддержки селективных университетов к программам поддержки региональных университетов. Прежде всего речь идет о переходе от государственной программы «Проект 5-100» (завершена в 2020 г.), направленной на повышение конкурентоспособности российских университетов в мировом образовательном пространстве и вхождение пяти российских вузов в топ-100 лучших университетов мира. Однако, несмотря на попадание в мировой рейтинг ряда российских вузов (в большей степени высокоселективных, обладающих особыми статусами), они так и не смогли полноценно интегрироваться в мировое образовательное пространство, на что также повлияли и политические причины.

В качестве одного из примеров государственной поддержки региональных университетов может служить проект «Формирование сети опорных региональных университетов» (2016–2017 гг.), итоги которого также были неоднозначны, как и в случае с Проектом 5-100. Так, появление опорных университетов в регионах хоть и оказало положительное влияние на региональное образовательное пространство, но не повлияло на то, чтобы указанные университеты стали полноценными драйверами социально-экономического развития. Помимо этого, их доля была относительно невелика. Госпрограмма стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», в отличие от Проекта 5-100 и др., оказывает государственную поддержку на конкурсной основе в первую очередь региональным университетам, в том числе не обладающим особыми статусами. Некоторые из положений проекта «Формирование сети опорных региональных университетов» вошли в государственную программу стратегического академического лидерства. О. В. Опрятова отмечает, что Приоритет-2030 может изменить роль университетов в экономике и социальной сфере регионов, усилить влияние вузов на региональную экономику [13]. В рамках госпрограммы заявлены несколько показателей эффективности, одним из которых является *количество студентов, обучающихся на цифровых кафедрах*<sup>14</sup>.

Государственная политика развития кадрового потенциала в ИТ-сфере через реализацию соответствующих проектов и программ способствует изменениям в высшем образовании. Они, в свою очередь,

<sup>13</sup> Фонд «Сколково». URL: <https://sk.ru/%0A> (дата обращения: 02.02.2025).

<sup>14</sup> Цифровые кафедры. Социоцентр. URL: <https://sociocenter.info/projects/tsifrovye-kafedry/> (дата обращения: 02.02.2025).

возникают и распространяются в соответствии с разработанным планом, формируя совокупность институтов и организаций, которые способствуют развитию и распространению новых технологий в рамках национальной инновационной системы [14] и развитию кадров, способных осваивать эти технологии. Проект «Цифровые кафедры» является частью федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика» и курируется Министерством науки и высшего образования РФ и Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций. Операторы проекта – АНО ЦЭ<sup>15</sup>, Университет Иннополис<sup>16</sup> и Центр социологических исследований (Социоцентр)<sup>17</sup>, подведомственный Министерству науки и высшего образования РФ. Начало реализации проекта – 2022 г. Обучение на программах дополнительного образования на базе цифровых кафедр затрагивает практически все сферы цифровых технологий (программирование, создание ИТ-продуктов, искусственный интеллект, машинное обучение), а также сферы цифрового маркетинга, стратегического управления, основанного на данных, веб-дизайна и т.д.

В 2022 г. было заявлено около 300 программ подготовки (в 2024 г. – более 800), которые прошли обязательную экспертизу перед запуском. В проекте «Цифровые кафедры» предусмотрено участие студентов двух категорий вузов-участников Приоритета-2030: к первой категории относятся студенты, не обучающиеся по направлениям подготовки ИТ-сферы, ко второй – обучающиеся по ИТ-направлениям. Студенты обеих категорий получают дополнительную квалификацию по ИТ-профилю. Различие между ними проявляется в программах подготовки и формируемых компетенциях<sup>18</sup>. Проект «Цифровые кафедры» реализуется очень динамично: в 2022 г. участниками стали 106 вузов и 80 тыс. студентов; в 2023 г. – 119 вузов и 170 тыс. студентов; в 2024 г. студентов цифровых кафедр стало более 385 тыс. К 2030 г. число обучающихся на таких кафедрах должно составить не менее миллиона человек. Обязательным условием функционирования цифровых кафедр является привлечение в качестве преподавателей и экспертов работодателей из ИТ-сектора, число которых за 2024 г. составило 1600 человек (из более 150 компаний ИТ-сферы и отраслевых партнеров)<sup>19</sup>.

Отношение направлений подготовки на цифровых кафедрах КемГУ, согласно проведенному в мае 2024 г. исследованию, составляет 78 % обучающихся на направлениях подготовки, не связанных с информационными технологиями, к 22 % обучающихся по ИТ-направлениям (по России – примерно 70 % к 30 %). Это говорит о том, что цифровые кафедры в большей степени ориентированы на студентов гуманитарных, естественно-научных и экономических направлений подготовки.

В настоящее время существует небольшое количество научных публикаций, посвященных работе цифровых кафедр. Это связано как с новизной рассматриваемого вопроса (проект «Цифровые кафедры» реализуется с 2022 г.), так и с сугубо прикладным значением цифровых кафедр. Тематика и содержание проанализированных публикаций в основном касаются организации работы кафедр в различных по статусу и уровню университетах [15–18] и подходов к разработке содержания программ [9; 19]. Также в статье [20] проведен анализ студенческих проектов, разработанных и защищенных на базе вузов в первые годы работы цифровых кафедр. В дополнение к этому большинство исследований посвящено техническим направлениям подготовки (технические науки, инженерное дело, математика и естественные науки, сельскохозяйственные науки) [15–17; 19; 21]. Однако практически отсутствуют упоминания о направлениях подготовки по гуманитарным наукам, образованию, наукам об обществе. Это не совсем согласуется с полученными нами результатами, подтверждающими, что большинство обучающихся на цифровых кафедрах – студенты гуманитарных направлений подготовки.

В рамках исследования были также проанализированы экспертные публикации в специализированных изданиях, в основном тематических медиа. Тематика и содержание публикаций отличаются от научных и обычно касаются организации, форматов и преимуществ дополнительных программ переподготовки, возможностей, которые они дают студентам профильных и непрофильных специальностей, участия в программах представителей бизнеса, практики и трудоустройства. Кроме того, рассматриваемые публикации содержат критические замечания по работе цифровых кафедр. Так, подчеркивается

<sup>15</sup> Цифровая экономика. URL: <https://d-economy.ru/about/> (дата обращения: 02.02.2025).

<sup>16</sup> Университет Иннополис. *Innopolis*. URL: <https://innopolis.ru/ru/services/innopolis-university> (дата обращения: 02.02.2025).

<sup>17</sup> Социоцентр. URL: <https://sociocenter.info/> (дата обращения: 02.02.2025).

<sup>18</sup> Актуализированная концепция реализации результата...

<sup>19</sup> Национальные проекты России. URL: <https://национальныепроекты.рф/news/bolee-170-tysyach-studentov-zachisleny-na-tsifrovye-kafedry/> (дата обращения: 02.02.2025).

излишняя зарегулированность (перегруженность деятельности кафедр нормативными документами); недостаток мотивации и вовлеченности почти у всех участников процесса (студенты, преподаватели, партнеры); частое отсутствие необходимых профильных компаний-партнеров в регионе<sup>20</sup>.

Для оценки формируемого отношения к цифровым кафедрам в разных сообществах (студенческое, академическое, бизнес-сообщество) проведен анализ нарративов по экспертным публикациям в СМИ и тематических медиа. Приведем некоторые из них:

- цифровые кафедры – новая ИТ-идеология<sup>21</sup>;
- студенты могут повысить свой рейтинг на рынке труда, обучаясь на цифровых кафедрах<sup>22</sup>;
- компетенции, которые осваивают студенты, отражают актуальные требования работодателей<sup>23</sup>;
- цифровые кафедры – ответ на запрос общества<sup>24</sup>; помогают подготовить поколение, которое будет и дальше способствовать цифровизации в различных сферах;
- цифровые кафедры – выход для студентов, которые хотят поменять специальность или расширить компетенции<sup>25</sup>: для работодателей должно стать абсолютно естественным наличие у соискателя дополнительной ИТ-квалификации; отсутствие диплома по программам Цифровой кафедры может быть воспринято работодателем как нежелание учиться, развиваться и получать новые навыки и компетенции.

Таким образом, в информационном поле формируется скорее положительное мнение о деятельности цифровых кафедр. При этом основная проблема заключается в завышенных ожиданиях, которые могут не совпасть с реальным уровнем подготовки студентов на цифровых кафедрах.

Анализ результатов учебной аналитики студентов КемГУ, обучающихся на цифровой кафедре, за 2022–2024 гг. позволил сделать выводы:

1. Основной показатель проекта (*количество получивших дополнительную ИТ-квалификацию*) увеличился в КемГУ, достигнув значения в 1367 человек.

Количество программ выросло с двух до пяти: «Создание сайтов на HTML и CSS», «Цифровой маркетинг», «Геоинформатика», «Современные технологии искусственного интеллекта», «Создание цифровых двойников робототехнических комплексов». В 2023 г. КемГУ попал в топ-10 университетов страны по числу привлеченных сотрудников компаний-партнеров к обучению на цифровых кафедрах (45 человек) и занял 4 место<sup>26</sup>.

2. Для программ не рассчитывается качественная успеваемость, т.к. используются разные формы текущего контроля. Абсолютная успеваемость в среднем за 2022–2024 гг. составила 85 % (текущий контроль). Выявлена незначительная дифференциация по институтам (отклонения около 5 %), что связано с организацией работы в конкретном подразделении. Оценивание происходит по двум направлениям, включающим внутреннее оценивание по программам (текущий контроль) и внешнее оценивание – ассесмент, проводимый в виде входного, промежуточного и итогового тестирования оператором (Университет Иннополис). Ассесмент разработан Университетом Иннополис на базе матрицы цифровых компетенций и представляет собой оценку уровня развития компетенций обучающихся. Важно уточнить, что с программы дополнительного образования отчисляются студенты, показавшие неудовлетворительные результаты в ходе внешнего оценивания и не имеющие итоговой аттестации.

3. Анализ особенностей и причин отсева студентов, который влияет на показатели деятельности цифровых кафедр и, следовательно, на отчетность по выполнению мероприятий «Приоритет-2030», показывает, что доля отсеявшихся обучающихся в 2022–2024 гг. выше на ИТ-направлениях (в среднем 12 %). На остальных направлениях она составляла в среднем 7 %. По всем программам отсев фиксируется во второй трети обучения. К основным его причинам относится отчисление из вуза и необходимость работать, а также загруженность студентов. Зафиксирован средний или низкий

<sup>20</sup> Аюпова Р. Эксперты назвали проблемы цифровых кафедр. *Skillbox Media*. 28.04.2023. URL: <https://skillbox.ru/media/education/eksperty-nazvali-problemy-tsifrovyykh-kafedr/> (дата обращения: 02.02.2025).

<sup>21</sup> Новая ИТ-идеология. Цифровые кафедры меняют ход образования. *РИА Новости*. 30.11.2023. URL: <https://na.ria.ru/20231130/obrazovanie-1911511776.html> (дата обращения: 02.02.2025).

<sup>22</sup> «Цифровые кафедры» российских вузов открыли новый отбор. *Регнум*. 12.09.2024. URL: <https://regnum.ru/news/3914055> (дата обращения: 02.02.2025).

<sup>23</sup> Проект «Цифровые кафедры» совместно с Нетологией. *Нетология*. URL: [https://l.netology.ru/cifrovye\\_kafedry\\_v\\_netology](https://l.netology.ru/cifrovye_kafedry_v_netology) (дата обращения: 02.02.2025).

<sup>24</sup> Антипина Д. В современном мире нужно быть кросс-функциональным. Эксперты о важности проекта «Цифровые кафедры». *Юрайт*. 14.11.2023. URL: <https://urait.ru/news/3041> (дата обращения: 02.02.2025).

<sup>25</sup> Там же.

<sup>26</sup> Цифровые кафедры. *Цифровая экономика*. URL: <https://d-economy.ru/project/it-programs/> (дата обращения: 02.02.2025).

уровень внешнего оценивания, поскольку ассесмент построен таким образом, что определяется только уровень освоенности компетенций – от базового до продвинутого. Так, невысокий уровень связан с однотипными вопросами тестов, которые не дифференцированы по направлениям подготовки. Также в процессе текущего контроля фиксируется неуспеваемость (в среднем около 15 % за рассматриваемый период), нарушение дедлайнов (около 30 %; существенной дифференциации по программам не зафиксировано).

Факторы, влияющие на эффективность обучения на цифровых кафедрах, разбиты на два блока в зависимости от источников получения информации:

I. По результатам глубинных интервью обучающихся: нехватка информации о содержании программ; отсутствие мотивации, основанное на низкой ценности бесплатной программы; нехватка времени для вовлечения в программу и погружения в обучение из-за высокой нагрузки; содержание программ, не отвечающее текущим запросам, т. е. студенты не видят дальнейшего практического применения получаемых знаний; отсутствие единых критериев оценивания в текущем контроле; неоднозначность оценивания в ассесменте.

II. По результатам экспертного опроса тьюторов и кураторов обучения: сложности в привлечении индустриальных партнеров; недостаточная компетентность и погруженность преподавателей и партнеров в образовательный процесс; низкая мотивация преподавателей; сложности в разработке и утверждении новых программ подготовки; излишняя регламентация деятельности, сочетающаяся с необязательностью программ цифровой кафедры для студентов; сложности с организацией обязательных стажировок на базе индустриальных партнеров.

Таким образом, общие проблемы цифровых кафедр для всех университетов:

- недостаточная мотивация участников, обусловленная низкой ценностью бесплатной для студентов программы и нехваткой информации;
- излишняя регламентация деятельности наряду с неопределенностью и нечеткостью некоторых компонентов [18; 22–28].

В частности, на цифровых кафедрах не до конца продуманы требования к обязательной стажировке обучающихся. Формально ее должны пройти все, но такие потоки студентов практически невозможно обеспечить местами на предприятиях-партнерах.

Кроме того, часто регламенты по прохождению практик и стажировок в университетах и компаниях-партнерах не совпадают.

Одной из самых главных проблем на данный момент является низкая численность выпускников при большом количестве программ (более 200), а также фактическое число студентов, не достигших целевого уровня сформированности компетенций по результатам итоговой оценки (более 30 %), при 70 программах<sup>27</sup>. Такие программы дорабатываются перед запуском и проходят повторную экспертизу, что подчеркивает наличие сложностей в их разработке и адаптации.

Несмотря на внешне неплохие показатели в деятельности цифровых кафедр достаточно много проблем. Это подтверждается проведенным анализом публикаций, результатами интервью и экспертного опроса, учебной аналитикой, наличием жалоб со стороны обучающихся, большим количеством программ (30–40 %), отклоняемых экспертами и отправляемых на доработку перед запуском.

Марафон цифровых кафедр, организуемый кураторами и операторами проекта «Цифровые кафедры», демонстрирует лучшие практики. Однако об имеющихся в публичном пространстве проблемах сообщают в основном представители бизнес-сообщества, тогда как академическое сообщество делает это реже. В качестве перспективных направлений формирования цифровых компетенций на базе развития цифровых кафедр представители бизнес-среды и академического сообщества предлагают следующее:

1. Развитие института тьюторства, т. к. не во всех университетах присутствуют официальные тьюторы, и конкретизация выполняемых ими задач. Развитие этого института позволит улучшить организацию взаимодействия участников процесса, усилит их мотивацию и вовлеченность.

2. Привлечение сетевых партнеров и онлайн-платформ с интересными и полезными для студентов курсами. Например, в КемГУ в рамках программы «Цифровой маркетинг» в качестве одного из обучающих блоков использован курс Skillbox «Креативный копирайтинг». Но несмотря на положительные отзывы со стороны обучающихся, был выявлен целый ряд организационных проблем, которые касались неготовности платформы к обучению большого количества студентов, невозможности получения учебной аналитики кураторами программы. Это подчеркивает несовпадение целей

<sup>27</sup> Цифровые кафедры. Минобрнауки России. 01.07.2024. URL: [https://priority2030.ru/upload/iblock/ba8/ul01i2gveu1txji7pwt11cukyx2qe1ho/Projekt\\_TSifrovye\\_kafedry\\_Trubnikova\\_TN.pdf](https://priority2030.ru/upload/iblock/ba8/ul01i2gveu1txji7pwt11cukyx2qe1ho/Projekt_TSifrovye_kafedry_Trubnikova_TN.pdf) (дата обращения: 02.02.2025).

и организационных аспектов университетов и образовательных онлайн-платформ при реализации таких массовых обучающих проектов.

3. Использование инструментов мягкой силы: мероприятия по вовлечению студентов, преподавателей и партнеров (например, публичные защиты проектов, ярмарки проектов, использование игровых, познавательных мероприятий, таких как квизы, викторины, экскурсии совместно с партнерами цифровых кафедр).

4. Встраивание проектов цифровых кафедр в уже имеющуюся университетскую инфраструктуру для снижения нагрузки студентов [29, с. 1136]. Так, можно связать формирование цифровых компетенций с развитием предпринимательских компетенций с помощью сквозных проектов студенческих акселераторов и цифровой кафедры.

5. Составление и развитие рейтинга эффективности цифровых кафедр на институциональном уровне и повышение прозрачности мониторинга их деятельности. Составителями рейтинга и организаторами мониторинга могут быть курирующие министерства с участием представителей промышленных партнеров.

6. Использование в деятельности цифровых кафедр перечня приоритетных отраслей, уточненного совместно с Минэкономразвития РФ в 2024 г.<sup>28</sup>

По данным отчета АНО ЦЭ, можно сформулировать основные барьеры для компаний, которые сотрудничают с цифровыми кафедрами. Так, на вопрос *В чем заключаются замечания к сотрудничеству компании с цифровой кафедрой?* 15,5 % работодателей ответили, что студенты не заинтересованы в обучении по программам ИТ-профиля; 14,5 % респондентов указали на то, что обучающиеся не понимают, как ИТ-технологии применяются в конкретной отрасли; 8,2 % посчитали, что студенты воспринимают стажировки на предприятии как экскурсии<sup>29</sup>. В целом в качестве основных сложностей во взаимодействии компаний с университетами в рамках цифровых кафедр работодатели считают низкую мотивацию и подготовленность студентов к освоению цифровых компетенций, а также низкую осведомленность о цифровых технологиях.

Далее выделим некоторые особенности для региональных неселективных вузов, которые можно рассматривать в качестве угроз при реализации проекта «Цифровые кафедры», но их учет может способствовать дальнейшему повышению эффективности деятельности цифровых кафедр:

- проблемы набора, связанные с необязательностью программ, недостатком информации о них и сложностью продвижения в студенческой среде;
- недостаточная материально-техническая база: отсутствие необходимого оборудования и программного обеспечения и у студентов, и в ряде университетов (например, отсутствие помещений и устройств для работы с беспилотными аппаратами);
- недостаточная компетентность преподавателей и партнеров;
- организационные сложности (несогласованность параметров обучения с промышленными партнерами, сложность привлечения партнеров);
- наличие нормативных количественных и качественных показателей, выполнение которых затруднительно для региональных университетов из-за необязательности программ для студентов [15], т.е. пока не принято решение о тотальном обучении всех студентов на цифровых кафедрах, указанный процесс осуществляется по желанию;
- необоснованное и недифференцированное регулирование процесса обучения.

## Заключение

Результаты исследования можно использовать для последующей реализации проекта «Цифровые кафедры» в региональных университетах. Выявленные автором факторы, которые влияют на эффективность обучения, позволят увеличить ценность и успешность освоения программ, реализуемых в рамках указанного проекта. Вместе с увеличением количественных показателей деятельности цифровых кафедр обнаружены проблемные зоны в организации деятельности и обучения на цифровых кафедрах. Однако отсутствие прозрачности мониторинга деятельности (фиксация только количества программ, обучающихся, вузов, партнеров, участвующих в проекте) не позволяет сделать однозначные выводы об эффективности или неэффективности реализации рассматриваемых кафедр.

Перспективные направления формирования цифровых компетенций: развитие института тьюторства; привлечение сетевых партнеров и онлайн-платформ; использование инструментов мягкой силы; встраивание проектов цифровых кафедр в уже имеющуюся университетскую инфраструктуру; составление и развитие рейтинга эффективности

<sup>28</sup> Цифровые кафедры. *Минобрнауки России...*

<sup>29</sup> Цифровые кафедры. *Цифровая экономика...*

цифровых кафедр и повышение прозрачности мониторинга их деятельности; использование перечня приоритетных отраслей.

Формирование цифровых компетенций в вузах происходит очень динамично, и этот процесс поддерживается государством исходя из стратегических приоритетов развития страны, реализуется на региональном уровне. Институциональный аспект их формирования проявляется в новых законодательных инициативах, стратегических документах, национальных программах и проектах, федеральных проектах. Помимо этого, существует большое количество институтов, занимающихся формированием цифровых компетенций в сфере высшего образования (например, НТИ, Университет 2035, инновационный центр «Сколково» и др.). При этом главная проблема – низкая осведомленность студентов о наличии и деятельности таких институтов.

Переход от государственной поддержки селективных вузов к поддержке преимущественно региональных университетов обусловлен необходимостью уменьшения региональных социально-экономических диспропорций. Указанное невозможно реализовать без уменьшения региональной дифференциации сферы высшего образования и цифрового неравенства в регионах. Региональный аспект формирования цифровых компетенций отражен, в частности, в программе стратегического экономического лидерства «Приоритет-2030», направленной преимущественно на поддержку региональных университетов. Одним из результатов этой программы является обеспечение условий для формирования цифровых компетенций на базе дополнительных образовательных программ цифровых кафедр.

Выявлена существенная терминологическая путаница понятия *цифровые компетенции*. Как следствие, сформулировано авторское определение. Так, *цифровые компетенции* – многоуровневый комплекс компетенций, гибко изменяющийся в динамике под влиянием развития технологий и позволяющий осуществлять работу с цифровыми продуктами, ресурсами, в цифровой среде. Многоуровневость цифровых компетенций означает, что они могут быть, во-первых, универсальными, т. е. применяться в рамках использования цифровых технологий и инструментов практически в любой сфере и «работать» на повышение эффективности деятельности (выполнение широкого круга задач в любой сфере). Во-вторых, профильными, способствуя созданию новой информации, новых прикладных цифровых продуктов и ресурсов для решения проблем, которые

возникают в профессиональной деятельности (отраслевая специфика профессиональных задач).

В сфере образования цифровые компетенции – это еще и образовательные результаты, оцениваемые с помощью определенных инструментов, например для цифровых кафедр применяется матрица компетенций Университета Иннополис, представляющая собой сформированный перечень актуальных для цифровой экономики компетенций.

Цифровые кафедры – пример института, который становится полноценным участником деятельности университета (образовательной, научной, предпринимательской). Можно утверждать, что цифровые кафедры – инструмент развития кадрового потенциала в сфере информационных технологий для широкого круга отраслей, с помощью которого реализуется государственная политика на региональном уровне.

Выявлены особенности и проблемные зоны в деятельности цифровых кафедр региональных университетов, которые не имеют особых статусов и не являются селективными. Так, цифровые кафедры в большей степени ориентированы на студентов гуманитарных, естественно-научных, экономических направлений подготовки. В медиа и СМИ складывается скорее положительное мнение о деятельности цифровых кафедр: часто в них видят панацею, призванную резко повысить уровень цифровых компетенций студентов. Однако подчеркивается, что в будущем можно столкнуться с диссонансом ожиданий и реальным уровнем подготовки.

По результатам анализа учебной аналитики фиксируется отсев студентов с программ цифровой кафедры, в целом соответствующий отсеvu с основных образовательных программ. Основной его причиной считается загруженность обучающихся. Общие проблемы цифровых кафедр для всех университетов: недостаточная мотивация участников, обусловленная низкой ценностью бесплатной для студентов программы и нехваткой информации; излишняя регламентация деятельности наряду с неопределенностью и нечеткостью некоторых компонентов.

Конкурентоспособность региональных университетов зависит от ряда факторов, одним из которых является имеющаяся инфраструктура. Несмотря на все сложности цифровые кафедры являются элементом такой инфраструктуры, поэтому наличие цифровой кафедры в региональном вузе повышает его конкурентоспособность [30, с. 13].

Итак, цифровые кафедры наряду с учетом выявленных автором сложностей являются перспективным инструментом формирования цифровых компетенций в рамках дополнительных образовательных программ. Об этом свидетельствует положительная динамика

показателя количество получивших дополнительную ИТ-квалификацию, наличие студенческих проектов, разработанных на цифровых кафедрах и имеющих большое практическое значение, а также возможностей их развития, которые были перечислены ранее. На примере формирования цифровых компетенций у студентов региональных университетов на базе дополнительных образовательных программ цифровых кафедр можно говорить об институциональных изменениях в сфере высшего образования: появление новых функций у регионального вуза, изменение

роли университета в регионе как полноценного участника реализации ключевых стратегических планов государства на региональном уровне.

**Конфликт интересов:** Автор заявил об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и / или публикации данной статьи.

**Conflict of interests:** The author declared no potential conflict of interests regarding the research, authorship, and / or publication of this article.

## Литература / References

1. Морозова Е. А., Кочнева О. П. Миграционные настроения молодежи Кемеровской области – Кузбасса. *Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки*. 2021. Т. 6. № 3. С. 326–338. [Morozova E. A., Kochneva O. P. Youth migration in the Kemerovo Region (Kuzbass). *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskie, sotsiologicheskie i ekonomicheskie nauki*, 2021, 6(3): 326–338. (In Russ.)] <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2021-6-3-326-338>
2. Пастухова Е. Я., Морозова Е. А., Мухачева А. В. Трудовой потенциал региона в условиях депопуляции: оценка, тенденции, факторы влияния. *Региональная экономика: теория и практика*. 2020. Т. 18. № 6. С. 1079–1100. [Pastukhova E. Ya., Morozova E. A., Mukhacheva A. V. Labour potential of the region in conditions of depopulation: Assessment, trends, factors of influence. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2020, 18(6): 1079–1100. (In Russ.)] <https://doi.org/10.24891/re.18.6.1079>
3. Коршунов И. А., Ширкова Н. Н., Завиваев Н. С. Вклад высококвалифицированных работников в развитие экономики регионов. *Экономика региона*. 2021. Т. 17. № 3. С. 873–887. [Korshunov I. A., Shirikova N. N., Zavivaev N. S. Contribution of highly qualified employees to regional economy. *Economy of Region*, 2021, 17(3): 873–887. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-3-11>
4. Лысенко Е. А. Особенности современной образовательной миграции (на примере Кемеровской области – Кузбасса). *Развитие производительных сил Кузбасса: история, современный опыт, стратегия будущего*: Междунар. науч.-практ. конф. (Кузбасс, 17–23 ноября 2023 г.) М.: РАН, 2024. С. 129–134. [Lysenko E. A. Features of modern educational migration (on the example of the Kemerovo Region – Kuzbass). *Development of productive forces of Kuzbass: History, modern experience, strategy of the future*: Proc. Intern. Sci.-Prac. Conf., Kuzbass, 17–23 Nov 2023. Moscow: RAS, 2024, 129–134. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/asylua>
5. Вяликова Г. С., Ерофеева М. А., Плеханова М. В., Плужникова Ю. А. Мониторинг процесса формирования цифровых компетенций у студентов вуза. *Прикладная психология и педагогика*. 2024. № 4. С. 1–20. [Vyalikova G. S., Erofeeva M. A., Plekhanova M. V., Pluzhnikova Yu. A. Monitoring the process of forming students' digital competences. *Applied psychology and pedagogy*, 2024, (4): 1–20. (In Russ.)] <https://doi.org/10.12737/2500-0543-2024-9-4-1-20>
6. Габдрахманов Н. К., Никифорова Н. Ю., Лешуков О. В. «От Волги до Енисея...»: образовательная миграция молодежи в России. М.: НИУ ВШЭ, 2019. 48 с. [Gabdrakhmanov N. K., Nikiforova N. Yu., Leshukov O. V. "From Volga to Yenisei...": Educational migration of young people in Russia. Moscow: HSE University, 2019, 48. (In Russ.)]
7. Ачкасова О. Г., Панасюк В. П., Ширококолобова А. Г., Ларионова Ю. С. Модель формирования сквозных цифровых компетенций у студентов высшего образования непрофильных ИТ-направлений в процессе ДПО. *Вестник Мининского университета*. 2022. Т. 10. № 2. [Achkasova O. G., Panasyuk V. P., Shirokolobova A. G., Larionova Yu. S. A model for developing cross-curricular digital competences of higher education students in non-core areas it areas in the process of additional education. *Vestnik of Minin University*, 2022, 10(2). (In Russ.)] <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2022-10-2-4>
8. Максимкина О. И., Жадунова Н. В., Кирдяшова Е. В., Яшин Е. Е. Проект «цифровые кафедры»: как и у кого формировать цифровые компетенции? *Социальные нормы и практики*. 2023. № 4. С. 34–49. [Maksimkina O. I., Zhadunova N. V., Kirdyashova E. V., Yashin E. E. The "digital departments": How and from whom should digital competencies be formed? *Social norms and practices*, 2023, (4): 34–49. (In Russ.)] <https://doi.org/10.24412/2713-1033-2023-4-34-49>

9. Ильин И. В., Кузаев А. Ф. Практика формирования цифровых компетенций у студентов не ИТ-направлений в рамках проекта «Цифровая кафедра». *Педагогическое образование в России*. 2023. № 6. С. 190–198. [Ilyin I. V., Kuzaev A. F. The practice of forming digital competencies in non-IT students within the "Digital department" project. *Pedagogical Education in Russia*, 2023, (6): 190–198. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/kcjlzv>
10. Поздеева С. Н., Зайчикова И. В. Вузовская подготовка ИТ-специалистов в современных условиях. *Известия Байкальского государственного университета*. 2024. № 1. С. 71–77. [Pozdeeva S. N., Zaychikova I. V. Training of IT specialists at the university in modern conditions. *Bulletin of Baikal State University*, 2024, (1): 71–77. (In Russ.)] [https://doi.org/10.17150/2500-2759.2024.34\(1\).71-77](https://doi.org/10.17150/2500-2759.2024.34(1).71-77)
11. Еремина И. И., Лысанов Д. М. Формирование цифровых компетенций студентов в рамках проекта «Цифровые кафедры». *Экономика и предпринимательство*. 2024. № 4. С. 366–368. [Eremina I. I., Lysanov D. M. Formation of students's digital competencies within the framework of the digital departments project. *Ekonomika i predprinimatelstvo*, 2024, (4): 366–368. (In Russ.)] <https://doi.org/10.34925/EIP.2024.165.4.070>
12. Малиновский С. С., Шибанова Е. Ю. Региональная дифференциация доступности высшего образования в России. М.: НИУ ВШЭ, 2020. 68 с. [Malinovskii S. S., Shibanova E. Yu. *Regional differentiation of accessibility of higher education in Russia*. Moscow: HSE University, 2020, 68. (In Russ.)]
13. Опрятова О. В. Влияние опорных университетов на развитие региональной экономики. *Вестник Адыгейского государственного университета. Серия: Экономика*. 2022. № 3. С. 62–69. [Opryatova O. V. The impact of supporting universities on the development of the regional economy. *Bulletin of the Adyghe State University, series "Economics"*, 2022, (3): 62–69. (In Russ.)] <https://doi.org/10.53598/2410-3683-2022-3-305-62-69>
14. Вольчик В. В., Маслюкова Е. В. Институциональные изменения и вызовы российской инновационной системы. *Terra Economicus*. 2022. Т. 20. № 4. С. 23–44. [Volchik V. V., Maslyukova E. V. Institutional change and Russian innovation system challenges. *Terra Economicus*, 2022, 20(4): 23–44. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/auzysf>
15. Ермаков С. Г., Куценко С. М., Гильванов Р. Г. Актуальные вопросы организации деятельности цифровой кафедры в условиях цифровой трансформации вуза. *Известия Петербургского университета путей сообщения*. 2023. № 1. С. 70–78. [Ermakov S. G., Kutsenko S. M., Gilvanov R. G. Topical issues of organizing digital department activities in the context of university digital transformation. *Proceedings of Petersburg Transport University*, 2023, (1): 70–78. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/mxrevv>
16. Стрельников С. С., Каткова А. Л., Егоров Д. Б., Захаров С. Д. Реализация проекта «цифровая кафедра» в медицинском вузе: контекст цифровой трансформации здравоохранения. *Мир науки. Педагогика и психология*. 2024. Т. 12. № 1. [Strelnikov S. S., Katkova A. L., Egorov D. B., Zakharov S. D. Implementation of the project "Digital department" in a medical university: The context of digital transformation of healthcare. *World of Science. Pedagogy and psychology*, 2024, 12(1). (In Russ.)] URL: <https://mir-nauki.com/PDF/79PDMN124.pdf> (дата обращения: 02.02.2025). <https://elibrary.ru/dwygzi>
17. Леонтьева И. Н., Бурцев Д. С. Организационно-экономические инструменты интеграции вузов и промышленных предприятий в условиях инновационной экономики. *Экономика. Право. Инновации*. 2022. № 1. С. 13–20. [Leonteva I. N., Burtsev D. S. Organisational and economic instruments for integration of universities and industrial enterprises in the innovative economy. *Economics. Law. Innovation*, 2022, (1): 13–20. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17586/2713-1874-2022-1-13-20>
18. Кротова А. В., Бугаева Е. С., Путивцева Н. П., Зайцева Т. В. Описание онтологии цифровой кафедры: разработка и применение. *Наука и образование: отечественный и зарубежный опыт*: Междунар. науч.-практ. конф. (Белгород, 25 декабря 2023 г.) Белгород: ГиК, 2023. С. 20–28. [Krotova A. V., Bugaeva E. S., Putivtseva N. P., Zaitseva T. V. Description of the ontology of the digital department: Development and application. *Science and education: Domestic and foreign experience*: Proc. Intern. Sci.-Prac. Conf., Belgorod, 25 Dec 2023. Belgorod: GiK, 2023, 20–28. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/ihsyvz>
19. Андришина Д. В., Чугунова А. А. Опыт подготовки и проведения первой гуманитарно-технической программы в рамках цифровой кафедры СПбГЭТУ «ЛЭТИ». *Российская школа связей с общественностью*. 2023. № 31. С. 96–117. [Andriushina D. V., Chugunova A. A. Experience in designing and implementation of the first humanitarian-technical program within the framework of the St. Petersburg State Electrotechnical University "LETI" digital department. *Russian School of Public Relations*, 2023, (31): 96–117. (In Russ.)] <https://doi.org/10.24412/2949-2513-2023-30-96-117>
20. Лысенко Е. А. Проект «цифровые кафедры» в региональных университетах: инструмент изменений в сфере высшего образования. *Национальные институты для современной России: субъекты и нарративы*: XIV науч.

- конф. (Ростов-на-Дону, 30–31 октября 2024 г.). Красноярск: СФУ, 2024. С. 49–51. [Lysenko E. A. Project "Digital Departments" in regional universities: An instrument of change in higher education. *National institutions for modern Russia: Subjects and narratives*: Proc. XIV Sci. Conf., Rostov-on-Don, 30–31 Oct 2024. Krasnoyarsk: SFU, 2024, 49–51. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/ehawdi>
21. Гончаров А. И. Особенности продвижения проекта «Цифровая кафедра» в вузе. *Экономика строительства*. 2023. № 10. С. 4–7. [Goncharov A. I. Features of promoting the "Digital department" project at the university. *Ekonomika stroitelstva*, 2023, (10): 4–7. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/azkxik>
  22. Щетинина А. С. Обучение студентов Алтайского государственного университета на программах «Цифровой кафедры»: взгляд тьютора. *Историческая информатика*. 2024. № 1. С. 153–161. [Shchetinina A. S. Teaching students of Altai State University on the programs of the «Digital Department»: The tutor's view. *Historical informatics*, 2024, (1): 153–161. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/akvznw>
  23. Гучетль И. Н., Манченко Т. В. Актуальные направления цифровой трансформации образования. *Вестник Майкопского государственного технологического университета*. 2022. Т. 14. № 2. С. 32–39. [Guchetl I. N., Manchenko T. V. Current trends of digital transformation of education. *Vestnik Majkopskogo gosudarstvennogo tehnologiceskogo universiteta*, 2022, 14(2): 32–39. (In Russ.)] <https://doi.org/10.47370/2078-1024-2022-14-2-32-39>
  24. Панина Е. А. Стратегические ориентиры цифровой трансформации современного образования. *Вестник Майкопского государственного технологического университета*. 2022. Т. 14. № 2. С. 57–62. [Panina E. A. Strategic guidelines for the digital transformation of modern education. *Vestnik Majkopskogo gosudarstvennogo tehnologiceskogo universiteta*, 2022, 14(2): 57–62. (In Russ.)] <https://doi.org/10.47370/2078-1024-2022-14-2-57-62>
  25. Александрова Н. А., Кабанова Л. В., Кондратова Ю. Н., Кудрина Е. В., Миронов С. В., Огнева М. В., Удалов С. В. Реализация проекта «Цифровые кафедры» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в СГУ. *Информационные технологии в образовании*. 2022. № 5. С. 9–13. [Aleksandrova N. A., Kabanova L. V., Kondratova Yu. N., Kudrina E. V., Mironov S. V., Ogneva M. V., Udalov S. V. Implementation of the project "Digital Department" of the national programme "Digital Economy of the Russian Federation" in SGU. *Information Technology in Education*, 2022, (5): 9–13. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/tcjepn>
  26. Лавренова Е. В., Теплякова А. Ю. Цифровые кафедры. *Вестник МГПУ. Серия «Информатика и информатизация образования»*. 2024. № 1. С. 41–52. [Lavrenova E. V., Teplyakova A. Yu. Digital departments. *MCU Journal of Informatics and Informatization of Education*, 2024, (1): 41–52. (In Russ.)] <https://doi.org/10.25688/2072-9014.2024.67.1.04>
  27. Носкова Е. В., Бехарская Е. Б., Бурдинская И. А. Результативные каналы коммуникаций для проекта «цифровые кафедры» ДВФУ. *Практический маркетинг*. 2024. № 11. С. 20–27. [Noskova E. V., Beharskaya E. B., Burdinskaya I. A. Effective communication channels for the «Digital Departments» project of DVFU. *Prakticheskii marketing*, 2024, (11): 20–27. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/akeclv>
  28. Кукин М. Ю. Веб-технологии продвижения дополнительных образовательных программ в среде обучающихся. *Инновации и инвестиции*. 2023. № 10. С. 116–118. [Kukin M. Yu. Web technologies for promotion of additional educational programs among students. *Innovation & Investment*, 2023, (10): 116–118. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/riodmb>
  29. Никулина Ю. Н. Проектная деятельность как инструмент профессионального и карьерного развития выпускников. *Экономика труда*. 2022. Т. 9. № 7. С. 1133–1146. [Nikulina Yu. N. Project activity as a tool for the graduates' professional and career development. *Russian Journal of Labour Economics*, 2022, 9(7): 1133–1146. (In Russ.)] <https://doi.org/10.18334/et.9.7.115122>
  30. Щеглова И. А., Дремова О. В., Бабаева Д., Маюкова Е. В. За кулисами студенческого выбора: оценка привлекательности инфраструктуры российских вузов. М.: НИУ ВШЭ, 2024. 38 с. [Shcheglova I. A., Dremova O. V., Babaeva D., Mayukova E. V. *Behind the scenes of student choice: Assessing the attractiveness of the infrastructure of Russian universities*. Moscow: HSE University, 2024, 38. (In Russ.)]