

Цифровые образовательные среды и цифровые ресурсы в образовании / Digital Educational Environments and Digital Resources in Education

Научная статья

Original article

DOI: [10.12731/2658-4034-2026-17-1-977](https://doi.org/10.12731/2658-4034-2026-17-1-977)

EDN: JVSTWS

УДК 378.1



Навигационный образовательный ресурс как средство развития надпрофессиональных компетенций

А.А. Ерошина, И.В. Малимонов, М.М. Манушкина, А.Р. Козлова

Сибирский федеральный университет, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация

Обоснование. В эпоху стремительных изменений и неопределенностей перед системой высшего профессионального образования встает задача подготовки специалистов, обладающих не только конкретными профессиональными знаниями, умениями и навыками для выполнения определенной работы, но и надпрофессиональными компетенциями. В ряде научных трудов показана эффективность правильно организованной самостоятельной работы студентов с использованием, открытых интернет-источников, для развития компонентов надпрофессиональных компетенций. Целенаправленная работа с релевантными интернет-ресурсами может быть организована с помощью навигационных средств.

Цель – определить потребность студентов в навигационных цифровых образовательных ресурсах для развития компонентов надпрофессиональных компетенций, варианты их реализации и критерии отбора интернет-ресурсов.

Материалы и методы. Исследование проводилось в два этапа: 1. **Теоретический анализ.** Был осуществлен критический обзор научно-педагогических источников и нормативной документации. Основное внимание уделялось работам, описывающим принципы систематизации интернет-ресурсов и роль цифровых путеводителей в образовательном процессе. В ходе анализа были выделены ключевые критерии отбора контента и формы его визуализации. 2. **Эмпирическое исследование.** С целью определения актуальности и функциональных требований к проектируемым сайтам-навигаторам был проведен опрос бакалавров педагогических направлений подготовки, разных курсов института педагогики, психологии и социологии Сибирского федерального университета. В опросе приняло участие 107 студентов. Опрос проводился в формате анкетирования. Использование открытых

вопросов позволило респондентам свободно формулировать свои потребности в структурировании ссылочной базы и описывать трудности, возникающие при работе с несистемными источниками.

Результаты. Подтверждена гипотеза о потребности студентов в навигаторе цифровых ресурсов для развития надпрофессиональных компетенций. Проанализированы виды возможной реализации навигатора и определено предпочтение реализации в виде веб-сайта. Проанализированы и определены критерии отбора ресурсов для навигации.

Ключевые слова: профессиональная компетентность; цифровой образовательный ресурс; навигатор; критерии отбора образовательного контента; надпрофессиональные компетенции

Для цитирования. Ерошина, А. А., Малимонов, И. В., Манушкина, М. М., & Козлова, А. Р. (2026). Навигационный образовательный ресурс как средство развития надпрофессиональных компетенций. *Russian Journal of Education and Psychology*, 17(1-2), 157–176. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2026-17-1-977>

Navigation educational resource as a means of developing superprofessional competencies

A.A. Eroshina, I.V. Malimonov, M.M. Manushkina, A.R. Kozlova

Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russian Federation

Abstract

Background. In an era of rapid changes and uncertainties, the higher education system faces the challenge of training specialists who possess not only specific professional knowledge, skills, and abilities for performing specific tasks, but also supra-professional competencies. Several scientific studies have demonstrated the effectiveness of well-organized independent work by students using open online sources for developing components of supra-professional competencies. Targeted use of relevant online resources can be facilitated through the use of navigation tools.

Purpose. To determine the need of students for navigational digital educational resources for the development of components of supra-professional competences, options for their implementation, and criteria for selecting Internet resources.

Materials and methods. The study was conducted in two stages: 1. Theoretical analysis. A critical review of scientific and pedagogical sources and regulatory documentation was carried out. The main focus was on works describing the principles of systematization of Internet resources and the role of digital guidebooks in the educational process. During the analysis, the key criteria for selecting content and the forms of its visualization were identified. 2. Empirical research. In order to determine the relevance

and functional requirements for the designed navigation sites, a survey of bachelors of pedagogical training, various courses of the Institute of Pedagogy, Psychology and Sociology of the Siberian Federal University was conducted. 107 students participated in the survey. The survey was conducted in a questionnaire format. The use of open-ended questions allowed respondents to freely formulate their needs for structuring the reference base and describe the difficulties encountered when working with non-systemic sources.

Results. The hypothesis about the need for students in a digital resource's navigator for the development of supra-professional competencies is confirmed. The types of possible implementation of the navigator are analyzed and the preference for implementation in the form of a website is determined. The criteria for selecting resources for navigation are analyzed and determined.

Keywords: professional competence; digital educational resource; navigator; criteria for selecting educational content; super-professional competencies

For citation. Eroshina, A. A., Malimonov, I. V., Manushkina, M. M., & Kozlova, A. R. (2026). Navigational educational resource as a means of developing superprofessional competencies. *Russian Journal of Education and Psychology*, 17(1-2), 157–176. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2026-17-1-977>

Введение

Необходимость интеграции цифровых технологий в образовательное пространство вуза обусловлена рядом социально – экономических факторов и отражено в Распоряжении Правительства РФ от 21.12.2021 г. [19], согласно которому цифровая трансформация должна обеспечить рост качества и доступности образовательных процессов. Вместе с тем, достижение качественно нового уровня высшего образования требует модернизации не только в рамках инструментально - технологического переоснащения процесса обучения, но и трансформации целевых ориентиров профессиональной подготовки студентов. Современный рынок труда предъявляет требования к комплексному развитию личности выпускника, где профессиональная компетентность интегрируется с широким спектром навыков и личностных качеств, которые обеспечивают эффективность в разных профессиональных и жизненных сценариях. Сложность состоит в том, что эти качества являются внепредметными и процесс их формирования и развития выходит за рамки отдельных учебных дисциплин [1, с. 87]. Следовательно, необходима организация самостоятельной работы студентов, направленной на их развитие.

В настоящее время в сети Интернет имеется множество образовательных ресурсов, которые можно использовать для самостоятельной подготовки и развития необходимых профессиональных качеств. Результаты анкетирования студентов продемонстрировали приоритетность использования открытых интернет-источников, которые оцениваются ими как вполне удовлетворяющие их информационные потребности. Однако практика использования поисковых систем показала регулярное несоответствие найденных материалов критериям релевантности и достоверности. Также согласно результатам анкетирования, студенты склонны пренебрегать проверкой достоверности полученной информации.

Следовательно, для системы высшего образования актуальным становится вопрос разработки он-лайн инструмента для обеспечения эффективной навигации студентов в интернет-ресурсах, способствующих формированию и развитию личностных качеств как составляющих профессиональной компетентности.

Решением в данном вопросе может стать цифровой ресурс, представляющий собой структурированную и систематизированную систему ссылок на интернет-ресурсы с достоверной информацией.

Целью настоящей статьи является обзор вариантов реализации навигационных образовательных ресурсов и определение совокупности критериев отбора контента, способствующих развитию базовых качеств личности и *soft skills* в условиях избытка информации.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составил комплекс взаимодополняющих методов. На теоретическом этапе был проведен обзор научной литературы по вопросам проектирования навигационных образовательных сред.

Эмпирическая часть исследования включала анализ данных, полученных в ходе опроса студентов. В качестве инструмента сбора первичной информации использовалось анкетирование с применением открытых вопросов. Данная форма опроса была выбрана для выявления глубинных установок обучающихся, их субъективного опыта поиска

учебной информации и дефицитов в навигации по образовательному контенту. Обработка ответов осуществлялась методом контент-анализа.

Результаты и обсуждение

Современный мир характеризуется стремительными изменениями и неопределенностями во всех областях человеческой жизнедеятельности, в том числе и профессиональной. Трансформация рынка труда, экономической, политической, социокультурной сфер требуют подготовки специалиста нового типа. Специалиста, обладающего не только конкретными профессиональными знаниями, умениями и навыками для выполнения определенной работы, но и навыками и личностными качествами, обеспечивающими эффективность в разных профессиональных и жизненных ситуациях.

Компетенции, не связанные напрямую с профессиональной областью, но позволяющие более эффективно ее выполнять, получили название «надпрофессиональные».

Понятие «надпрофессиональная компетенция» относительно недавно интегрировалось в практику работы по управлению персоналом работодателями и систему мониторинга образовательных достижений высшей школы, например, в рамках платформы «Россия – страна возможностей» [3]. Данное понятие отсутствует в федеральных государственных образовательных стандартах, там используется понятие «универсальные компетенции». В широком смысле слова эти понятия могут рассматриваться как синонимы, так как оба описывают внепредметные, инвариантные навыки.

Существует несколько подходов к определению данного типа компетенций. Так, в литературе данную группу компетенций рассматривают как: мягкие навыки – «soft-skills», обеспечивающие эффективность специалиста в профессиональной деятельности; комплекс личностных характеристик, детерминирующих внутреннюю структуру самоорганизации действий; универсальные знания, умения, навыки, качества и способности выпускника, обуславливающие его конкурентоспособность и социальную адаптацию; способности личности к эффективной социальной и профессиональной деятельности на протяжении всей

жизни; широкий комплекс навыков и моделей поведения, отношений и качеств личности, обеспечивающих быструю ориентацию и адаптацию к задачам окружающей среды и другие [11].

Исследования в области развития надпрофессиональных компетенций при обучении в высшем учебном заведении, ведутся в разных направлениях: определение состава и создание моделей этих компетенций [3]; оценка и мониторинг уровня сформированности [4]; исследование роли самого обучающегося в процессе их развития [5]; условия и инструменты развития надпрофессиональных компетенций [13] и другие.

Эффективность развития компетенций исследователи связывают с правильной организацией самостоятельной работы студентов, разработкой программ и курсов дополнительного образования, а также потенциалом цифровых ресурсов.

В условиях цифровой трансформации высшего образования, одним из приоритетных направлений являются разработка и массовое распространение общедоступных цифровых образовательных коллекций учебно-методических разработок, инструментов, сервисов [2, с. 27]. Это стимулировало экспоненциальный рост объема электронных образовательных ресурсов разных видов в сети Интернет. Данные ресурсы могут быть использованы и как источники информации для учебы и выполнения заданий, и для развития надпрофессиональных компетенций.

Ряд исследований показывает, что основным источником информации для студентов по-прежнему остаются открытые интернет-источники. Так в исследовании Е.Е. Жукова и др. [9, с. 80] данный способ поиска информации обогнал по популярности системы искусственного интеллекта (ИИ). Также часть студентов выбрала его не только основным, но и единственным.

В рамках нашего исследования был проведен опрос студентов института педагогики, психологии и социологии Сибирского федерального университета. В опросник были включены открытые вопросы и вопросы с вариантами ответов, которые можно дополнить. Вопросы были направлены на: определение уровня значимости развития профессионально важных личностных качеств и надпрофессиональных компетенций; определение основных стратегий поиска информации

для самообразования; определение предпочтительной формы представления образовательной информации; контента для самообразования.

Результаты исследования также подтвердили приоритетность открытых интернет-источников, второе место заняли системы ИИ. При этом студенты указали, что сталкивались с «галлюцинациями» нейросетей – ситуациями, когда искусственный интеллект в ответ на запрос пользователя выдает ошибочный ответ, и для проверки достоверности снова обращались к поисковым системам.

По вопросу о важности развития надпрофессиональных компетенций в процессе обучения, большая часть респондентов (75%) указали высокую значимость, 20% – среднюю и 5% не видят необходимости в дополнительном самообразовании, указав, что им достаточно полученного опыта. При этом готовность выделять время и ресурсы на самостоятельное обучение и развитие, желание самостоятельно осуществлять поиск информации и организовывать свой процесс обучения, достаточно низкие у всех респондентов. Среди основных причин высказывались: нехватка времени и ресурсов, не понимание, что именно стоит изучать. Отдельно выделим трудности, связанные с использованием интернет-источников как средства развития личностных качеств и надпрофессиональных компетенций:

- избыточность информации – в интернете много статей, блогов, видео, курсов по развитию личностных качеств, что соответственно требуется значительные траты времени на поиск нужного;

- достоверность – много источников основано не на научных исследованиях, проверенных методиках, а представляют собой упрощенные интерпретации, «популярную психологию», и даже откровенно псевдонауку, что затрудняет фильтрацию качественной и достоверной информации;

- разрозненность – отсутствие структурированной и систематизированной информации, которая разбросана по разным веб-сайтам, что затрудняет понимание и формирование целостной картины;

- коммерциализация – много продуктов и услуг (тренинги, коучинг, онлайн курсы) являются платными, получение полной информации об их содержании требует регистрации и предварительной оплаты.

Данные затруднения могут быть решены разработкой и внедрением цифрового инструмента систематизации и навигации по интернет-ресурсам.

В научной литературе используются разные названия для обозначения такого типа навигационных инструментов: «гид онлайн-ресурсов», «справочник по цифровым ресурсам», «цифровая библиотека», «цифровой компас», «навигатор цифровых ресурсов» и др.

В рамках данной статьи будем использовать термин «навигатор цифровых ресурсов» для обозначения цифрового инструмента, представляющего собой структурированную систему ссылок, предназначенную для ориентации студентов в массиве интернет-ресурсов по определенной тематике [8].

Использование навигационных ресурсов в системе профессионального образования не имеет широкого распространения. Было найдено лишь несколько научных трудов по данной тематике. Так, А.С. Усачев рассматривает возможности «информационных навигаторов» как компонента методической поддержки самостоятельной познавательной деятельности студентов. «Информационный навигатор» автор определяет как специализированный справочно-информационный ресурс, структурирующий ссылки на важные периодические издания, сайты научных центров, справочные ресурсы по профильным направлениям подготовки РГГУ. Ресурс, согласно автору, должен разрабатываться сотрудниками научной библиотеки при участии преподавателей РГГУ и выступать дополнением к аудиторной работе по дисциплинам учебного плана [21, с. 111].

Э. Ф. Зеер, Е. Ю. Журлова [10, с. 83] рассматривают возможности навигационных средств при реализации индивидуальных образовательных маршрутов, которые позволяют обучающемуся на основе образовательного стандарта и при педагогической поддержке осуществить свое обучение на базовом, высоком или повышенном уровне. Авторами были разработаны средства навигации для ступени среднего профессионального образования, включающие кейс самооценивания индивидуальных образовательных достижений. Стоит отметить, что в данной работе не рассматривается цифровой вариант реализации навигационных средств.

В работе А.А. Ерошиной и др. [8, с. 109-110] рассматриваются вопросы проектирования структуры навигатора для развития эмоционального интеллекта как компонента профессиональной компетенции студентов – медиаторов.

Чаще можно встретить информацию о применении «навигаторов» в школьном и дополнительном образовании. Министерством просвещения Российской Федерации «навигатор» определяется как цифровой сервис обеспечивающий доступ к верифицированным образовательным он-лайн курсам и программам [14]. В проекте «Навигатор по образовательным продуктам» благотворительного фонда Сбербанка «Вклад в будущее» при определении «навигатора» выделяется его основная задача – ориентирование в большом количестве образовательных продуктов [16].

Использование цифрового навигатора как средства развития компонент надпрофессиональных компетенций средствами интернет – источников дает ряд преимуществ:

- системная организация контента: навигатор позволяет организовать материал в виде четко выстроенной системы;
- релевантность информации: навигатор обеспечивает доступ к источникам, прошедшим процедуру экспертного отбора;
- персонализация обучения: навигатор дает возможность выстраивать образовательную траекторию в соответствии с уровнем подготовки и познавательными интересами.

Не зависимо от содержательного наполнения навигатора, работа с ним позволяет развивать такие компоненты надпрофессиональной компетенции как:

- цифровая грамотность: навигатор направлен не только на потребление контента, но и понимание его структуры, информационного поля, принципов отбора данных.
- критическое мышление: предоставление ссылок на разные источники одной тематики учит студента сравнивать их, выявлять противоречия и выбирать наиболее авторитетные.
- самоорганизация: студент сам выбирает маршрут и темп работы с источниками, развивая навыки планирования своего обучения и управления временем.

– принятие решений: в условиях выбора альтернатив, студент тренирует навык выбора релевантного инструмента для решения задачи.

В рамках опроса, студентам было предложено оценить по шкале от 1 до 5 (где 1 – совершенно не нужно, 5 – очень нужно) необходимость такого рода цифровых инструментов для развития компонентов надпрофессиональной компетенции. Общий средний балл 4,15 свидетельствует о достаточно высоком общем запросе в структурированных цифровых навигаторах. Некоторые респонденты высказали сомнения, что набор ссылок может эффективно помочь в развитии, так как это требует глубокой рефлексии и практики. На базе комментариев по открытым вопросам выделили ожидания студентов от формата реализации:

– структурированный путь с системой фильтров по уровню сложности, формату и др., а не просто список ссылок;

– наличие практических упражнений, кейсов, интерактивных симуляторов и возможностей для обратной связи (например, автоматизированные тесты);

– наличие диагностического инструментария для отслеживания прогресса.

В рамках решения задач статьи были выделены варианты реализации навигатора интернет-ресурсов, а так же определены их преимущества и недостатки:

1. Электронный образовательный курс на базе LMS. LMS (Learning Management System – система управления обучением) представляет собой платформу для разработки курсов, размещении материалов к которым участники получают удаленный доступ. LMS широко используются в вузах для разработки электронных образовательных курсов по дисциплинам учебного плана. Инструментарий LMS позволяет реализовать навигатор цифровых ресурсов. Преимущества: знакомый студентам интерфейс; органичное встраивание в уже используемую студентами платформу; отслеживание «цифрового следа» студента; управление доступом (можно задать последовательность открытия ресурсов); техническая поддержка. Недостатки: настройки ограничены возможностями конкретной LMS, зависимость от LM, ограниченные возможности поиска, ограничение доступа после окончания обучения.

2. Веб-сайт. Используя технологии веб-разработки, можно создать многостраничный навигатор с удобной системой навигации, поиском, фильтрацией, категоризацией и возможностью добавления интерактивных элементов. Преимущества: широкая доступность, гибкость в дизайне и функциональности, масштабируемость, возможность интеграции с другими сервисами. Недостатки: требует затрат на хостинг и доменное имя, необходимость разработки и поддержки.

3. Мобильное приложение. Разновидность прикладного программного обеспечения, для работы на мобильных устройствах (смартфонах, планшетах и других). Преимущества: удобство использования на мобильных устройствах; возможность использования аппаратных возможностей устройства (камера, GPS и т.д.). Недостатки: более высокая стоимость разработки, необходимость поддержки нескольких платформ; необходимость установки приложения.

4. Информационные каналы в мессенджерах. Приложение мессенджера, например Мах, позволяющее передавать информацию группе подписчиков. Это простой и быстрый способ предоставить доступ к навигатору через мессенджер. Преимущества: легкость разработки и развертывания; большая аудитория пользователей; удобство использования на мобильных устройствах. Недостатки: ограниченная функциональность по сравнению с веб-сайтом или мобильным приложением, зависимость от платформы, риск ограничения или полной блокировки доступа к платформе.

5. Сообщества в социальной сети (например, ВКонтакте). Организованное сообщество пользователей, с определёнными интересами, объединённых общей темой, интересом или брендом, в рамках одной платформы. Участники могут обмениваться разной информацией, в том числе и ссылками. Преимущества: простота создания и управления, бесплатность, широкий охват аудитории, возможность создания тематических обсуждений, настройка уведомлений, аналитика, мобильная доступность. Недостатки: ограниченные возможности по структурированию информации, зависимость от платформы, отсутствие продвинутых функций поиска.

6. Документ (PDF, Word, Google Docs). Самый простой и быстрый способ. Представляет собой документ со списком ресурсов и гиперссыл-

ками. Преимущества: низкая стоимость разработки, легкость распространения. Недостатки: ограниченная функциональность (отсутствие поиска, фильтрации и т.д.), трудно поддерживать в актуальном состоянии, неудобство в навигации по большому списку ресурсов.

При выборе варианта реализации стоит учитывать не только указанные выше плюсы и минусы, но и функциональные требования, бюджет, технические навыки разработчика и сопровождающего, а также требования целевой аудитории. Так, например, проведенный нами опрос студентов показал, что наиболее предпочтительным для них средством реализации навигатора является веб-сайт.

Анализ литературы [8, 10, 21] позволил выделить основные сложности, с которыми могут столкнуться разработчики навигационных ресурсов:

- Трудозатраты. Реализация дидактически состоятельного навигатора невозможна без проведения комплексного анализа предметной области и тщательного проектирования архитектуры ресурса, что влечет значительные интеллектуальные и временные затраты.

- Техническая поддержка. Сохранение релевантности и корректной работы навигатора требует регулярного администрирования, технической поддержки и обновления контента.

- Когнитивная избыточность контента. Чрезмерный объем информации, размещенной на ресурсе, может нивелировать эффективность структурирования и затруднить ориентацию пользователя в контенте.

Чтобы разрабатываемый навигатор соответствовал поставленным целям, необходимо провести отбор качественных интернет-ресурсов для его наполнения.

В приказе Министерства просвещения РФ № 243 от 15 апреля 2022 г. «Об утверждении Порядка формирования федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» [18] указаны свыше тридцати критериев оценки учебно-методических материалов. Несмотря на то, что данный документ регламентирует образовательную деятельность начального, ос-

нового и среднего общего образования, некоторые критерии также могут быть использованы для оценки качества интернет-ресурсов для образовательных задач вуза.

Изучив литературу по данному вопросу [6, 7, 12, 15, 17, 20] мы выделили следующие критерии отбора:

1. Соответствие тематике. Ресурс должен соответствовать основной теме и разделу сайта-навигатора. На что обратить внимание: заголовок и содержание должны явно отражать тематику, ключевые слова, используемые в ресурсе – совпадать с ключевыми словами сайта-навигатора.

2. Авторитетность. Ресурс должен быть создан надежным и уважаемым источником, имеющим опыт, знания и хорошую репутацию в предметной области. При оценке стоит учитывать: кто автор ресурса, его квалификация и опыт, экспертность в излагаемом вопросе, статус журнала и др.

3. Полезность. Ресурс должен предоставлять ценную, достоверную информацию, позволяющую пользователям достичь определенной цели. Например: практическое применение, полнота информации, соответствие уровня сложности и др.

4. Уникальность. Ресурс должен предлагать что-то новое или отличное от других ресурсов, доступных на сайте-навигаторе. Это может быть уникальная точка зрения, оригинальный подход, новая информация или полезный инструмент.

5. Актуальность. Ресурс должен содержать свежую и актуальную информацию, отражающую последние достижения в соответствующей области. При оценке ресурса стоит обратить внимание на: дату публикации (или обновления) информации, наличие ссылок на актуальные источники; соответствие современным тенденциям и стандартам.

6. Доступность. Ресурс должен быть в свободном доступе и удобен в использовании. Оценка может включать: скорость загрузки; адаптивность к разным устройствам, отсутствие необходимости установки дополнительного программного обеспечения; соответствие требованиям доступности для людей с ограниченными возможностями, отсутствие платы за использование и др.

7. Понятность. Информация должна быть изложена ясным, доступным языком, иметь логичную структуру, соответствовать уровню знаний

студентов. Оценке подлежит: четкость и стиль изложения, логичность структуры ресурса, наличие визуальных элементов для облегчения понимания информации.

Система критериев отбора цифровых ресурсов может быть дополнена в соответствии со спецификой формируемых профессиональных компетенций.

Заключение

В заключении хочется отметить, что разработка и использование навигаторов цифровых ресурсов обладает значительным потенциалом для повышения эффективности формирования надпрофессиональных компетенций студентов высшей школы. Но, для того чтобы разрабатываемый инструмент достигал поставленных целей, необходимо, во-первых, осуществлять тщательный отбор интернет-ресурсов на основе заранее разработанной системы критериев, во-вторых, уделить особое внимание структурированию и систематизации отобранного контента.

Список литературы

1. Авдеева, С. М., & Тарасова, К. В. (2025). Доказательный дизайн для оценки универсальных компетенций в высшем образовании: преимущества и особенности. *Высшее образование в России*, 34(1), 82–105. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2025-34-1-82-105>. EDN: <https://elibrary.ru/KBSEVQ>
2. Аксёнов, С. И., Ариффулина, Р. У., Катушенко, О. А., Сергеева, Т. Н., & Романовская, Л. В. (2021). Цифровая трансформация образовательного пространства: новые инструменты и технологические решения. *Перспективы науки и образования*, (1), 24–43. <https://doi.org/10.32744/pse.2021.1.2>. EDN: <https://elibrary.ru/UVHCIX>
3. Апенько, С. Н., Лукаш, А. В., & Давыдов, А. И. (2025). Сущность и характеристика компетенций в оценках ключевых участников образовательного процесса. *Высшее образование в России*, 34(7), 109–132. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2025-34-7-109-132>. EDN: <https://elibrary.ru/YJANBW>
4. Апенько, С. Н., Лукаш, А. В., & Давыдов, А. И. (2025). Интеллектуальные системы оценивания сформированности компетенций студентов и выпускников инженерных специальностей: ожидания преподавателей, обучающихся и работодателей. *Образование и наука*, 27(8), 136–166. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2025-8-136-166>. EDN: <https://elibrary.ru/OWPQJA>
5. Гаранина, Ж. Г., Баяев, С. И., & Ионова, М. С. (2019). Роль самоотношения в личностно-профессиональном саморазвитии студентов высшей школы. *Обра-*

- зование и наука, 21(1), 82–96. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2019-1-82-96>. EDN: <https://elibrary.ru/PPLZMV>
6. Георгиади, А. А., & Георгиади, А. К. (2017). Проблема выбора образовательного веб-ресурса в современном вузе. *Непрерывное образование: XXI век*, (1), 1–8. <https://doi.org/10.15393/j5.art.2017.3407>. EDN: <https://elibrary.ru/YNADPT>
 7. Гуань Бо. (2022). Критерии отбора электронных образовательных ресурсов в обучении ПКИ. *МНКО*, (3), 28–30. <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2022-394-28-30>. EDN: <https://elibrary.ru/TRKERV>
 8. Ерошина, А. А., Тимошков, А. В., Куфин, К. К., & Лямкин, Р. Г. (2025). Проектирование структуры цифрового образовательного ресурса для развития компонента профессиональной компетентности. *Казанская наука*, (8), 109–111. EDN: <https://elibrary.ru/TNMPJD>
 9. Жуков, Е. Е., Ильина, И. Ю., & Абаев, А. Л. (2025). Исследование удовлетворённости студентов информационным обеспечением образовательной деятельности. *Перспективы науки и образования*, (1), 78–91. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.5>. EDN: <https://elibrary.ru/UNPHKW>
 10. Зеер, Э. Ф., & Журлова, Е. Ю. (2017). Навигационные средства как инструменты сопровождения освоения компетенций в условиях реализации индивидуальной образовательной траектории. *Образование и наука*, 19(3), 77–93. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2017-3-77-93>. EDN: <https://elibrary.ru/YIPVUB>
 11. Кандаурова, А. В., & Михайлова, С. В. (2021). Роль надпрофессиональных компетенций в профессиональном развитии обучающихся. *Вестник НБГУ*, (4), 78–86. <https://doi.org/10.36906/2311-4444/21-4/08>. EDN: <https://elibrary.ru/SVXXCZ>
 12. Коршунов, И. А., Ерегина, А. Г., & Андронов, И. А. (2025). Интеграция навыков и образования для повышения индивидуальной продуктивности. *Интеграция образования*, (3), 422–444. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.029.202503.422-444>. EDN: <https://elibrary.ru/LGLOGH>
 13. Лизунков, В. Г., Полицинская, Е. В., & Малушко, Е. Ю. (2021). Формирование надпрофессиональных компетенций выпускников технических вузов, востребованных на особых зонах экономического развития. *Перспективы науки и образования*, (2), 145–161. <https://doi.org/10.32744/pse.2021.2.10>. EDN: <https://elibrary.ru/LUFQRK>
 14. Министерство просвещения Российской Федерации. *Официальный сайт*. <https://edu.gov.ru> (дата обращения: 05.04.2025)
 15. Мьинт, У. (2017). Отбор содержания образовательных ресурсов на основе онтологической модели. *Педагогический журнал*, 7(4А), 201–208. EDN: <https://elibrary.ru/TBFLFX>
 16. *Навигатор по образовательным продуктам*. Официальный сайт. <https://navigator.vbudushee.ru/about/> (дата обращения: 05.04.2025)

17. Нелюбина, Е. Г., & Панфилова, Л. В. (2021). Оценка качества образовательных электронных изданий и ресурсов. *Russian Journal of Education and Psychology*, 12(4-2), 85–97. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2021-12-4-2-85-97>. EDN: <https://elibrary.ru/OITVUR>
18. Министерство просвещения РФ. (2022). *Приказ от 15 апреля 2022 г. № 243 «Об утверждении Порядка формирования федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»*. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404511871/?ysclid=m4mxaeiox8624323850> (дата обращения: 12.12.2025)
19. Правительство Российской Федерации. (2021). *Распоряжение от 21.12.2021 № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования»*. <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 27.09.2025)
20. Сырямкина, Е. Г., Румянцева, Т. Б., & Ливенцова, Е. Ю. (2016). Практика развития надпрофессиональных компетенций студентов в современном университете. *Образование и наука*, (7), 117–135. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2016-7-117-135>. EDN: <https://elibrary.ru/WMEBKP>
21. Усачев, А. С. (2012). «Информационные навигаторы» и организация самостоятельной работы студентов. *Высшее образование в России*, (2), 110–115. EDN: <https://elibrary.ru/OPVVFN>

References

1. Avdeeva, S. M., & Tarasova, K. V. (2025). Evidence-based design for assessing universal competencies in higher education: Advantages and features. *Higher Education in Russia*, 34(1), 82–105. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2025-34-1-82-105>. EDN: <https://elibrary.ru/KBSEVQ>
2. Aksenov, S. I., Arifulina, R. U., Katushenko, O. A., Sergeeva, T. N., & Romanovskaya, L. V. (2021). Digital transformation of the educational space: New tools and technological solutions. *Prospects of Science and Education*, (1), 24–43. <https://doi.org/10.32744/pse.2021.1.2>. EDN: <https://elibrary.ru/UVHCIX>
3. Apenko, S. N., Lukash, A. V., & Davydov, A. I. (2025). The essence and characteristics of competencies in the assessments of key participants in the educational process. *Higher Education in Russia*, 34(7), 109–132. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2025-34-7-109-132>. EDN: <https://elibrary.ru/YJANBW>
4. Apenko, S. N., Lukash, A. V., & Davydov, A. I. (2025). Intelligent systems for assessing the level of competency development among students and graduates of engineering specialties: Expectations of teachers, students, and employers. *Education*

- and Science*, 27(8), 136–166. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2025-8-136-166>. EDN: <https://elibrary.ru/OWPQJA>
5. Garanina, Zh. G., Balyaev, S. I., & Ionova, M. S. (2019). The role of self-attitude in the personal and professional self-development of higher school students. *Education and Science*, 21(1), 82–96. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2019-1-82-96>. EDN: <https://elibrary.ru/PPLZMV>
 6. Georgiadi, A. A., & Georgiadi, A. K. (2017). The problem of selecting an educational web resource in a modern university. *Continuing Education: 21st Century*, (1), 1–8. <https://doi.org/10.15393/j5.art.2017.3407>. EDN: <https://elibrary.ru/YNADPT>
 7. Guan Bo. (2022). Criteria for selecting electronic educational resources in teaching Russian as a foreign language. *MNKO*, (3), 28–30. <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2022-394-28-30>. EDN: <https://elibrary.ru/TRKERV>
 8. Eroshina, A. A., Timoshkov, A. V., Kufin, K. K., & Lyamkin, R. G. (2025). Designing the structure of a digital educational resource to develop a component of professional competence. *Kazan Science*, (8), 109–111. EDN: <https://elibrary.ru/TNMPJD>
 9. Zhukov, E. E., Ilyina, I. Yu., & Abaev, A. L. (2025). Study of students' satisfaction with the information support of educational activities. *Prospects of Science and Education*, (1), 78–91. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.5>. EDN: <https://elibrary.ru/UNPHKW>
 10. Zeer, E. F., & Zhurlova, E. Yu. (2017). Navigation tools as instruments for supporting the acquisition of competencies within individual educational pathways. *Education and Science*, 19(3), 77–93. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2017-3-77-93>. EDN: <https://elibrary.ru/YIPVUB>
 11. Kandaurova, A. V., & Mikhailova, S. V. (2021). The role of supra-professional competencies in the professional development of students. *Bulletin of NVGU*, (4), 78–86. <https://doi.org/10.36906/2311-4444/21-4/08>. EDN: <https://elibrary.ru/SVXXCZ>
 12. Korshunov, I. A., Eregina, A. G., & Andronov, I. A. (2025). Integration of skills and education to enhance individual productivity. *Integration of Education*, (3), 422–444. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.029.202503.422-444>. EDN: <https://elibrary.ru/LGLOGH>
 13. Lizunkov, V. G., Politsinskaya, E. V., & Malushko, E. Yu. (2021). Formation of supra-professional competencies among graduates of technical universities in demand in special economic development zones. *Prospects of Science and Education*, (2), 145–161. <https://doi.org/10.32744/pse.2021.2.10>. EDN: <https://elibrary.ru/LUFQRK>
 14. Ministry of Education of the Russian Federation. Official website. Retrieved from <https://edu.gov.ru> (accessed: 05.04.2025)
 15. Myint, U. (2017). Selection of educational resource content based on an ontological model. *Pedagogical Journal*, 7(4A), 201–208. EDN: <https://elibrary.ru/TBFLFX>
 16. Navigator of Educational Products. Official website. Retrieved from <https://navigator.vbudushee.ru/about/> (accessed: 05.04.2025)
 17. Nelyubina, E. G., & Panfilova, L. V. (2021). Quality assessment of educational electronic publications and resources. *Russian Journal of Education and Psychology*

- gy, 12(4-2), 85–97. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2021-12-4-2-85-97>. EDN: <https://elibrary.ru/OITVUR>
18. Ministry of Education of the Russian Federation. (2022). Order No. 243 dated April 15, 2022 “On approval of the procedure for forming the federal list of electronic educational resources permitted for use in accredited educational programs of primary general, basic general, and secondary general education”. Retrieved from <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404511871/?ysclid=m4mxaeiox8624323850> (accessed: 12.12.2025)
 19. Government of the Russian Federation. (2021). Decree No. 3759-r dated December 21, 2021 “On approval of the strategic direction in the field of digital transformation of science and higher education”. Retrieved from <http://www.consultant.ru> (accessed: 27.09.2025)
 20. Syryamkina, E. G., Rumyantseva, T. B., & Liventsova, E. Yu. (2016). Practice of developing supra-professional competencies of students in a modern university. *Education and Science*, (7), 117–135. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2016-7-117-135>. EDN: <https://elibrary.ru/WMEBKP>
 21. Usachev, A. S. (2012). “Information navigators” and the organization of students’ independent work. *Higher Education in Russia*, (2), 110–115. EDN: <https://elibrary.ru/OPVVFN>

ВКЛАД АВТОРОВ

Ерошина А.А.: подготовка начального варианта статьи: аннотации, ключевых слов, методологии, результатов, выводов; обработка результатов исследования; формирование общих выводов; редактирование итоговой версии статьи.

Малимонов И.В.: доработка текста; формирование общих выводов и литературный анализ; обработка результатов исследования.

Манушкина М.М.: научное руководство; участие в разработке инструмента для сбора данных (опросник); интерпретация полученных результатов; редактирование статьи; подведение итоговых выводов.

Козлова А.Р.: печать бланков инструментария, сбор первичной информации, контроль качества заполнения опросника, предварительный анализ данных, оформление списка литературы; форматирование итоговой версии статьи.

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Anastasiya A. Eroshina: preparation of the initial version of the article: abstract, keywords, methodology, results, conclusions; processing of research results; formation of general conclusions; editing of the final version of the article.

Igor’ V. Malimonov: finalization of the text; formation of general conclusions and literary analysis; processing of research result.

Margarita M. Manushkina: scientific guidance; participation in the development of a data collection tool (questionnaire); interpretation of the results obtained; editing of the article; drawing final conclusions.

Anastasiya R. Kozlova: printing of questionnaire forms, collection of primary information, quality control of questionnaire filling, preliminary data analysis, and compilation of the bibliography; formatting of the final version of the article.

The authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Ерошина Анастасия Александровна, старший преподаватель кафедры современных образовательных технологий

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет»
пр. Свободный, 79, г. Красноярск, 660041, Российская Федерация
neroshina@yandex.ru*

Малимонов Игорь Васильевич, старший преподаватель кафедры современных образовательных технологий

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет»
пр. Свободный, 79, г. Красноярск, 660041, Российская Федерация
igonet70@mail.ru*

Манушкина Маргарита Михайловна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры современных образовательных технологий

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет»
пр. Свободный, 79, г. Красноярск, 660041, Российская Федерация
margma@yandex.ru*

Козлова Анастасия Романовна, магистрант

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет»
пр. Свободный, 79, г. Красноярск, 660041, Российская Федерация
anastasi.a2910@yandex.ru*

DATA ABOUT THE AUTHORS

Anastasiya A. Eroshina, Senior Lecturer, Department of Modern Educational Technologies
Siberian Federal University

79, Svobodny Ave., Krasnoyarsk, 660041, Russian Federation

neroshina@yandex.ru

SPIN-code: 3964-5691

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5317-1354>

Igor' V. Malimonov, Senior Lecturer, Department of Modern Educational Technologies

Siberian Federal University

79, Svobodny Ave., Krasnoyarsk, 660041, Russian Federation

igonet70@mail.ru

SPIN-code: 3277-2969

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7909-0816>

Scopus Author ID: 57204505313

Margarita M. Manushkina, Assistant Professor, Department of Modern Educational Technologies

Siberian Federal University

79, Svobodny Ave., Krasnoyarsk, 660041, Russian Federation

margma@yandex.ru

SPIN-code: 1247-1209

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2369-1882>

Scopus Author ID: 57219130253

Anastasiya R. Kozlova, master's student

Siberian Federal University

79, Svobodny Ave., Krasnoyarsk, 660041, Russian Federation

anastasi.a2910@yandex.ru

SPIN-code: 4774-9720

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8702-3127>

Поступила 16.01.2026

После рецензирования 15.02.2026

Принята 18.02.2026

Received 16.01.2026

Revised 15.02.2026

Accepted 18.02.2026