

DOI: 10.32517/0234-0453-2025-40-3-26-32



РАЗВИТИЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО КОМПОНЕНТА ЦИФРОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГА-ТЮТОРА СРЕДСТВАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РАЗДЕЛА МООК

Д. П. Солдатов¹ ✉, О. Г. Смолянинова¹

¹ *Сибирский федеральный университет, г. Красноярск, Россия*

✉ soldatoff.dmitrij2012@yandex.ru

Аннотация

В условиях цифровой трансформации образования особую значимость приобретает развитие цифровой компетентности педагога-тьютора, обеспечивающей его готовность к сопровождению индивидуальных образовательных маршрутов в цифровой среде. В статье рассматривается влияние массовых открытых онлайн-курсов (МООК) на развитие инструментально-деятельностного компонента цифровой компетентности будущих педагогов-тьюторов. В рамках исследования был разработан онлайн-курс «Цифровая компетентность педагога-тьютора», апробированный среди студентов Института педагогики, психологии и социологии Сибирского федерального университета.

Курс включает теоретические и практико-ориентированные образовательные модули по освоению цифровых инструментов, актуальных для профессиональной тьюторской деятельности. В рамках курса обучающиеся изучают работу с офисным пакетом, сервисами хранения данных, программами для визуализации информации, геймификации и т. д.

Диагностика изменений в инструментально-деятельностном компоненте цифровой компетентности проводилась с использованием международной методики SELFIE for Teachers.

Статистический анализ данных показал значимые различия между контрольной и экспериментальной группами после прохождения разработанного курса, что свидетельствует о его эффективности. Полученные результаты подтверждают, что МООК может быть действенным инструментом развития прикладных цифровых умений у будущих педагогов. Результаты исследования могут быть использованы для разработки курсов повышения квалификации соответствующих специалистов.

Ключевые слова: цифровая компетентность, инструментально-деятельностный компонент, педагог-тьютор, массовый открытый онлайн-курс, МООК, цифровые технологии в образовании, профессиональное развитие.

Для цитирования:

Солдатов Д. П., Смолянинова О. Г. Развитие инструментально-деятельностного компонента цифровой компетентности педагога-тьютора средствами образовательного раздела МООК. *Информатика и образование*. 2025;40(3):26–32. DOI: 10.32517/0234-0453-2025-40-3-26-32.

DEVELOPMENT OF THE INSTRUMENTAL AND ACTIVITY COMPONENT OF THE DIGITAL COMPETENCE OF A TUTOR-TEACHER BY MEANS OF THE EDUCATIONAL SECTION OF THE MOOC

D. P. Soldatov¹ ✉, O. G. Smolyaninova¹

¹ *Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia*

✉ soldatoff.dmitrij2012@yandex.ru

Abstract

In the context of the digital transformation of education, the development of tutor-teachers' digital competence is of particular importance, as it ensures their readiness to support individual educational trajectories in a digital environment. The article explores the impact of massive open online courses (MOOCs) on the development of the instrumental and activity component of digital competence among future tutor-teachers. As part of the research, an online course "Digital competence of the tutor-teacher" was developed, and piloted among students of the School of Pedagogy, Psychology, and Sociology at Siberian Federal University.

The course includes both theoretical and practice oriented educational modules aimed at mastering digital tools relevant to professional tutoring activities. Within the course, students study the use of office software, cloud storage services, data visualization programs, gamification platforms, and more.

The assessment of changes in the instrumental and activity component of digital competence was conducted using the international SELFIE for Teachers methodology.

Statistical analysis revealed significant differences between the control and experimental groups after completing the course, which confirms its effectiveness. The results support the conclusion that MOOCs can serve as an effective tool for developing applied digital skills in future educators. The findings of the study may be used in the development of professional development courses for relevant specialists.

Keywords: digital competence, instrumental and activity component, tutor-teacher, massive open online course, MOOC, digital technologies in education, professional development.

For citation:

Soldatov D. P., Smolyaninova O. G. Development of the instrumental and activity component of the digital competence of a tutor-teacher by means of the educational section of the MOOC. *Informatics and Education*. 2025;40(3):26–32. DOI: 10.32517/0234-0453-2025-40-3-26-32.

1. Введение

Цифровая трансформация образования влечет за собой необходимость формирования и постоянного развития цифровой компетентности педагогов [1, 2], особенно в условиях распространения онлайн-обучения и дистанционных образовательных технологий [3]. В профессиональной деятельности педагога-тьютора цифровая компетентность играет ключевую роль [4], определяя его способность эффективно сопровождать обучающихся в цифровой среде [5, 6], анализировать и расширять собственный цифровой инструментарий, а также организовывать коммуникацию между участниками образовательного процесса [7, 8].

Тема формирования и развития цифровой компетентности педагога-тьютора закономерно приводит к вопросу анализа средств, способствующих решению данной задачи [9]. В рамках нашего исследования «Методика развития цифровой компетентности будущих педагогов-тьюторов в условиях цифровизации посредством MOOK» были определены компоненты цифровой компетентности педагога-тьютора и обоснован выбор формата MOOK для поставленной задачи.

Актуальные научные исследования позволяют дать такое определение: **цифровая компетентность педагога-тьютора** — это интегративное профессиональное качество, обеспечивающее безопасное, критическое и эффективное использование цифровых технологий в сопровождении образовательных маршрутов тьюторантов.

Анализ существующих моделей цифровой компетентности педагога [10–13] показывает, что данное качество включает несколько ключевых компонентов:

- **когнитивный компонент**, отвечающий за поиск, создание и управление информацией;
- **инструментально-деятельностный компонент**, связанный с использованием цифровых инструментов в профессиональной деятельности;
- **коммуникативный компонент**, обеспечивающий организацию взаимодействия в цифровой образовательной среде;
- **рефлексивно-оценочный компонент**, включающий анализ и оценку эффективности применяемых цифровых технологий;

- **ценностно-мотивационный компонент**, формирующий осознанное отношение педагога-тьютора к цифровым технологиям и их использованию в образовательном процессе.

Массовый открытый онлайн-курс (MOOK) можно рассматривать как автономное цифровое образовательное пространство [14, 15], в рамках которого педагоги-тьюторы неизбежно используют разнообразные цифровые инструменты для выполнения учебных заданий и взаимодействия с другими участниками образовательного процесса [16].

Такой способ организации образовательного взаимодействия, при котором цифровые инструменты используются не только в рамках профильных дисциплин, но и в более широком учебном контексте (включая использование цифровых технологий даже в тех курсах, которые напрямую не связаны с формированием цифровых навыков), способствует развитию цифровой компетентности обучающихся [17, 18].

В данной статье представлен опыт развития одного из элементов цифровой компетентности педагога-тьютора, а именно инструментально-деятельностного компонента, посредством использования MOOK как наиболее репрезентативного примера.

2. Материалы и методы

В рамках нашего исследования был разработан онлайн-курс «Цифровая компетентность педагога-тьютора», размещенный на платформе электронных курсов Сибирского федерального университета. Структура курса соотнесена с указанными выше компонентами цифровой компетентности педагога-тьютора и направлена на развитие ключевых цифровых компетенций будущих педагогов-тьюторов.

Курс включает несколько разделов, каждый из которых раскрывает отдельные аспекты профессиональной цифровой подготовки. Для формирования целостного представления о содержании курса в таблице 1 приведено его тематическое планирование. Отметим, что в таблице 1 не указаны различные средства (статьи, видео, инфографика), которые присутствуют при обучении по каждому из разделов курса.

Обучение педагогов-тьюторов в рамках данного курса строится с учетом специфики их профессио-

Таблица 1 / Table 1

Тематическое планирование курса «Цифровая компетентность педагога-тьютора»

Thematic structure of the course "Digital competence of a tutor-teacher"

№ п/п	Раздел курса	Содержание раздела
1	Теория и практика поиска, хранения и безопасности информации в ИОС	Поиск информации в интернете
		Организация хранения информации
		Безопасное хранение и компьютерные вирусы
		Шифрование данных
		Авторское право: практика применения
		Профессиональные кейсы
		Самоанализ: 10 ошибок в поиске информации
2	Цифровые сервисы для работы педагога-тьютора	Облачные технологии: Яндекс Диск, Яндекс Формы
		Офисные программы: Microsoft Word, Microsoft PowerPoint
		Визуализация информации: MindMeister, Яндекс Карты, CapCut
		Геймификация: LearningApps, Quizizz
		Нейросервисы и генерация контента: GigaChat, Яндекс GPT, RemoveBG, Шедеврум, Waifu2x
		Создание персонального сайта: Tilda
3	Организация коммуникации в профессиональной деятельности педагога-тьютора с использованием цифровых инструментов	Принципы и правила цифровой коммуникации с обучающимися
		Разработка правил общения и снижение токсичности в сети
		Мессенджеры в жизни педагога: возможности и вызовы
		Этикет и профессиональное общение в цифровой среде
		Практика цифровой коммуникации: кейсы и эссе
		Использование Telegram в тьюторской практике. Инструкция по созданию своего канала
4	Оценка цифровых инструментов для работы педагога-тьютора	Критерии выбора цифрового инструмента
		Формирование индивидуального набора цифровых инструментов
		Итоговая работа: создание инструментальной базы педагога-тьютора

нальной деятельности, ориентированной на сопровождение индивидуальных образовательных маршрутов, подбор цифровых решений под конкретные запросы обучающихся, а также организацию эффективной коммуникации в цифровой среде. В отличие от массовой подготовки педагогов по стандартным ИКТ-навыкам, тьюторская подготовка требует усиленной практической направленности, гибкости, а также акцента на осознанном выборе цифровых инструментов и их интеграции в индивидуализированную педагогическую практику.

В связи с этим структура раздела «Цифровые сервисы для работы педагога-тьютора» выстроена таким образом, чтобы не просто познакомить обучающихся с цифровыми инструментами, а показать возможные сценарии их применения в профессиональной

деятельности, включая проектные и кейсовые задания, обучение через собственный опыт и рефлекссию. В таблице 2 представлено содержание каждой темы раздела «Цифровые сервисы для работы педагога-тьютора».

Обучение по разделу «Цифровые сервисы для работы педагога-тьютора» направлено на развитие инструментально-деятельностного компонента цифровой компетентности через освоение ключевых цифровых инструментов в профессиональном контексте.

Обучение организовано с учетом специфики тьюторской деятельности, отличающейся от традиционной педагогической практики. В частности, тьютор не только сопровождает индивидуальные образовательные маршруты, но и обеспечивает гибкий подбор

Таблица 2 / Table 2

Содержание раздела «Цифровые сервисы для работы педагога-тьютора»

Content of the section "Digital tools for the work of a tutor-teacher"

№ п/п	Тема	Содержание
1	Облачные технологии: Яндекс Диск, Яндекс Формы	- Освоение базовых и расширенных функций облачного хранилища; - создание совместных папок и форм для анкетирования и сбора данных
2	Офисные программы: Microsoft Word, Microsoft PowerPoint	- Работа с текстовыми документами и презентациями; - оформление методических материалов; - практикум по созданию наглядного контента
3	Визуализация информации: MindMeister, Яндекс Карты, CapCut	- Создание ментальных карт, инфографики, визуальных маршрутов; - практика визуального сопровождения образовательного процесса
4	Геймификация: LearningApps, Quizizz	- Разработка интерактивных заданий, игровых форматов для вовлечения обучающихся; - педагогический анализ инструментов геймификации
5	Нейросервисы и генерация контента: GigaChat, Яндекс GPT, RemoveBG, Шедеврум, Waifu2x	- Освоение ИИ-сервисов для генерации текста и изображений; - обсуждение рисков и педагогических ограничений; - практика критической оценки
6	Создание персонального сайта: Tilda	- Проектирование персонального цифрового ресурса тьютора (сайта-портфолио); - оформление разделов, публикация учебных материалов

цифровых решений, коммуницирует с обучающимися в цифровой среде, инициирует самостоятельную учебную деятельность и оценивает ее динамику.

Для каждого тематического блока курса характерно сочетание практико-ориентированного, контекстного и вариативного подходов. Слушателям предлагаются текстовые лекции, заранее записанные мастер-классы, онлайн-встречи и самостоятельные практические задания, что позволяет учитывать разные стили обучения и формировать не только технические, но и осознанные цифровые навыки.

В рамках темы «Облачные технологии: Яндекс Диск, Яндекс Формы» обучающиеся осваивают приемы хранения и структурирования данных, а также разрабатывают формы для анкетирования, сбора обратной связи и диагностики — все это моделируется на основе реальных тьюторских задач.

Тема «Офисные программы: Microsoft Word, Microsoft PowerPoint» была включена как база, необходимая для документирования сопровождения обучающегося, составления индивидуального маршрута и подготовки наглядных материалов. Несмотря на универсальность этих программ, в курсе они осваиваются в прикладной тьюторской логике.

Тема «Визуализация информации: MindMeister, Яндекс Карты, CapCut» предусматривает работу с ментальными картами, визуальными маршрутами и видеосопровождением. Например, использование Яндекс Карт позволяет моделировать траектории развития тьюторанта и размечать возможные точки опоры в образовательной инфраструктуре города.

В теме «Геймификация: LearningApps, Quizizz» акцент делается на разработке игровых упражнений,

квизов и интерактивных заданий, адаптированных под сопровождение обучающихся в цифровой среде.

Особое внимание уделено теме «Нейросервисы и генерация контента: GigaChat, Яндекс GPT, RemoveBG, Шедеврум, Waifu2x», в рамках которой обучающиеся знакомятся с возможностями нейросетей для генерации текста, изображений и визуального сопровождения. Также в этой теме обсуждаются риски и ограничения использования ИИ в образовательной практике.

Завершающая тема «Создание персонального сайта: Tilda» предполагает проектирование собственного цифрового ресурса тьютора — портфолио, методического кабинета или консультационной платформы. Такое задание формирует не только цифровую грамотность, но и профессиональную рефлексию.

Таким образом, структура и содержание раздела ориентированы не только на передачу знаний, но и на формирование способности осмысленно применять цифровые технологии в контексте сопровождения индивидуального образовательного маршрута, что целесообразно для развития педагога-тьютора как профессионала.

Следует отметить, что представленный перечень тем не является исчерпывающим: в рамках МООК предусмотрен дополнительный текстовый раздел с описанием других цифровых инструментов, преимущественно нейросетевых и коллаборативных сервисов, применимых в тьюторской деятельности. Это позволяет расширять и обновлять содержание курса, поддерживая его актуальность в условиях стремительной цифровой трансформации образования.

3. Результаты

В эксперименте, проведенном в рамках исследования, приняли участие 100 студентов Института педагогики, психологии и социологии СФУ, случайным образом распределенные на контрольную ($n = 50$) и экспериментальную ($n = 50$) группы.

Диагностические инструменты для оценки цифровой компетентности и ее компонентов еще недостаточно системно представлены в педагогических исследованиях, однако анализ научных работ [19, 20] показал, что в данном случае может быть эффективно использован комплексный инструмент **SELFIE for Teachers**, являющийся частью Европейской рамки цифровой компетентности педагогов (DigCompEdu). SELFIE for Teachers — это стандартизированный диагностический инструмент, разработанный Европейской комиссией, позволяющий педагогам оценить уровень владения цифровыми инструментами, их интеграцию в образовательный процесс, а также осознанность и рефлексию в отношении использования технологий в обучении [19]. Данный инструмент охватывает шесть ключевых направлений цифровой компетентности [21]:

- профессиональная вовлеченность;
- управление цифровыми ресурсами;
- применение технологий в обучении;
- применение технологий в оценивании;
- поддержка обучающихся;
- развитие цифровых навыков обучающихся.

Предварительный анализ подтвердил сопоставимость контрольной и экспериментальной групп на этапе до начала курса. После прохождения обучения в экспериментальной группе были зафиксированы статистически значимые различия ($p < 0,05$) по всем шкалам SELFIE, в то время как в контрольной существенной динамики не наблюдалось (см. рис.).

Полученные данные подтверждают эффективность разработанной методики: курс способствовал формированию прикладных цифровых умений у будущих педагогов-тьюторов. Контент-анализ отзывов участников ($n = 41$) также подтвердил значимость раздела, посвященного цифровым инструментам: 71 % обучающихся охарактеризовали его как «полезный», «практико-ориентированный» и «профессионально значимый».

4. Обсуждение

Результаты проведенного исследования подтвердили эффективность МООК как инструмента развития инструментально-деятельностного компонента цифровой компетентности педагогов-тьюторов. Данные, полученные в ходе эксперимента, продемонстрировали статистически значимые различия между контрольной и экспериментальной группами после прохождения курса, что свидетельствует о позитивной динамике развития цифровых навыков у участников эксперимента.

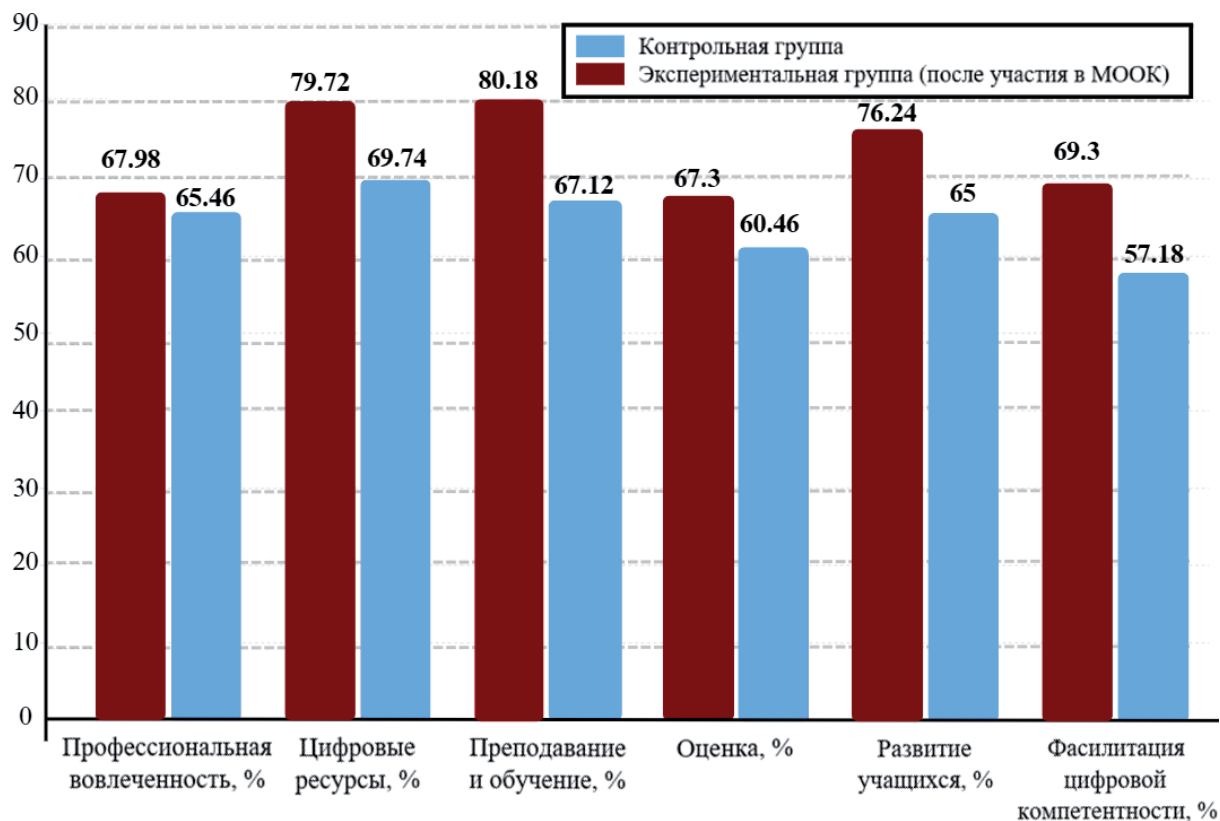


Рис. Сравнение средних значений результатов по шкалам методики

Fig. Comparison of average results across the scales of the methodology

Применение МООК способствовало не только повышению у обучающихся уровня владения цифровыми инструментами, но и развитию их осознанного использования в профессиональной деятельности. Анализ выявил, что наибольший прирост показателей был зафиксирован в областях, связанных с управлением цифровыми ресурсами, применением технологий в образовательном процессе и интеграцией цифровых инструментов в учебную деятельность. Это подтверждает тезис о том, что цифровая компетентность педагогов-тьюторов неразрывно связана с их способностью адаптироваться к современным вызовам цифровизации образования и осваивать новые инструменты в соответствии с потребностями обучающихся.

Важным аспектом, выявленным благодаря обратной связи респондентов, является различие в динамике освоения отдельных цифровых инструментов. Если инструменты, связанные с визуализацией данных и геймификацией, были освоены участниками сравнительно быстро, то разработка собственного сайта и создание контента потребовали более длительного периода адаптации. Это подчеркивает необходимость дифференцированного подхода к проектированию образовательных программ, ориентированных на развитие цифровой компетентности и отдельных ее компонентов.

Ограничения исследования связаны, прежде всего, с выборкой участников, которая включала студентов педагогических направлений подготовки, среди которых уже были практикующие тьюторы. В дальнейшем представляется целесообразным расширить исследование на более обширную группу практикующих педагогов-тьюторов и изучить влияние профессионального опыта на динамику развития цифровой компетентности. Также перспективным направлением дальнейших исследований является анализ устойчивости полученных результатов во времени, что позволит определить, насколько сформированные компетенции сохраняются и развиваются в долгосрочной перспективе.

5. Заключение

Проведенное исследование позволило подтвердить эффективность использования массовых открытых онлайн-курсов в развитии инструментально-деятельностного компонента цифровой компетентности будущих педагогов-тьюторов. Статистический анализ результатов апробации курса показал значимые различия между контрольной и экспериментальной группами после прохождения разработанного курса, подтверждая его позитивное влияние на прикладные цифровые умения обучающихся.

Реализация МООК обеспечила развитие навыков осознанного использования цифровых инструментов в профессиональной тьюторской деятельности. Наибольший рост компетенций наблюдался в управлении цифровыми ресурсами и интеграции цифровых инструментов в практику сопровождения

индивидуальных образовательных маршрутов. При этом была выявлена необходимость дифференцированного подхода к проектированию образовательных программ, учитывающего разную скорость освоения обучающимися отдельных цифровых инструментов.

Отзывы участников курса подтвердили высокий уровень его практической направленности и значимость предложенных цифровых инструментов для профессиональной деятельности педагога-тьютора. Отмечена важность дальнейшего расширения спектра изучаемых технологий и адаптации содержания курса под актуальные запросы профессионального сообщества.

Список источников / References

1. Бороненко Т. А., Федотова В. С. Исследование цифровой компетентности педагогов в условиях цифровизации образовательной среды школы. *Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология*. 2021;27(1):51–61. EDN: TCJMMS. DOI: 10.18287/2542-0445-2021-27-1-51-61.
[Boronenko T. A., Fedotova V. S. Research of the digital competence of teachers in the conditions of digitalization of the educational environment of the school. *Vestnik of Samara University. History, Pedagogics, Philology*. 2021;27(1):51–61. (In Russian.) EDN: TCJMMS. DOI: 10.18287/2542-0445-2021-27-1-51-61.]
2. Гамидов Л. Ш., Жамборов А. А., Эстоева Д. Г. Внедрение цифровых информационных технологий в профессиональную деятельность педагога. *Мир науки, культуры, образования*. 2020;(2(81)):30–32. EDN: SCGEZV. DOI: 10.24411/1991-5497-2020-00192.
[Gamidov L. Sh., Zhamborov A. A., Estoeva D. G. Introduction of digital information technologies in the professional activity of the teacher. *The World of Science, Culture, and Education*. 2020;(2(81)):30–32. (In Russian.) EDN: SCGEZV. DOI: 10.24411/1991-5497-2020-00192.]
3. Zhou N., Wang J., Xin L., Liu Y., Xinglin J. The digital competence of Chinese higher education students and the linkage with their career adaptability. *Education + Training*. 2023;65(2):939–954. DOI: 10.1108/et-08-2022-0315.
4. Семенихин В. В., Ключевые компетенции педагога в эпоху цифровизации образования. *Вестник Карагандинского университета. Серия: Педагогика*. 2024;112(4):35–48. EDN: UTFKMH. DOI: 10.31489/2023ped4/35-48.
[Semenikhin V. V., Key competencies of a teacher in the era of digitalization of education. *Bulletin of the Karaganda University. Pedagogy Series*. 2024;112(4):35–48. (In Russian.) EDN: UTFKMH. DOI: 10.31489/2023ped4/35-48.]
5. Гриншкун В. В., Заславский А. А. Отечественный и зарубежный опыт организации образовательного процесса на основе построения индивидуальных образовательных траекторий. *Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования*. 2020;(1(51)):8–15. EDN: GXILDI. DOI: 10.25688/2072-9014.2020.51.1.01.
[Grinshkun V. V., Zaslavsky A. A. Domestic and foreign experience in organizing the educational process based on the construction of individual educational trajectories. *MCU Journal of Informatics and Informatization of Education*. 2020;(1(51)):8–15. (In Russian.) EDN: GXILDI. DOI: 10.25688/2072-9014.2020.51.1.01.]
6. Пучковская Т. О. Компетенции педагога в контексте глобальных тенденций цифровой трансформации процессов в системе образования. *Педагогика информатики*. 2020;(3):1–15. EDN: KHMQLC.
[Puchkovskaya T. O. Competences of a teacher in the context of global trends of digital transformation of processes in the education system. *Pedagogy of Computer Science*. 2020;(3):1–15. (In Russian.) EDN: KHMQLC.]

7. Полянская Е. Н., Полянский А. И., Бгуашева З. К. Организация индивидуальных образовательных траекторий в цифровой среде. *Проблемы современного педагогического образования*. 2023;(81-1):153–155. EDN: DNSQAE. [Polyanskaya E. N., Polyansky A. I., Bguasheva Z. K. Organization of individual educational trajectories in the digital environment. *Problems of Modern Pedagogical Education*. 2023;(81-1):153–155. (In Russian.) EDN: DNSQAE.]
8. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union; 2017. 95 p. Available at: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
9. Медведева О. А. Цифровые технологии в профессиональном развитии педагога. *Альманах Крым*. 2024;(42):47–52. EDN: RLJEWQ.
- [Medvedeva O. A. Digital technologies in the professional development of a teacher. *Almanac Crimea*. 2024;(42):47–52. (In Russian.) EDN: RLJEWQ.]
10. Солдатова Г. У., Рассказова Е. И. Модели цифровой компетентности и деятельность российских подростков онлайн. *Национальный психологический журнал*. 2016;(2(22)):50–60. EDN: XEPJQH. DOI: 10.11621/npj.2016.0205.
- [Soldatova G. U., Rasskazova E. I. Models of digital competence and online activity of Russian adolescents. *National Psychological Journal*. 2016;(2(22)):50–60. (In Russian.) EDN: XEPJQH. DOI: 10.11621/npj.2016.0205.]
11. Компаниец А. А. О необходимости формирования цифровой компетентности у современного педагога как субъекта цифрового образовательного пространства. *Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса*. 2021;13(2):120–129. EDN: SNVVLP. DOI: 10.24866/VVSU/2073-3984/2021-2/120-129.
- [Kompaniets A. A. On the need for the formation of digital competence in the modern teacher as a subject of the digital educational space. *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University*. 2021;13(2):120–129. (In Russian.) EDN: SNVVLP. DOI: 10.24866/VVSU/2073-3984/2021-2/120-129.]
12. Бочарова Ю. Ю., Ломаско П. С., Симонова А. Л. Модель реализации подготовки учителей-наставников и студентов-интернов в сфере цифровых педагогических компетенций. *Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В. П. Астафьева*. 2018;(3(45)):6–19. EDN: YLWIUP. DOI: 10.25146/1995-0861-2018-45-3-70.
- [Bocharova Yu. Yu., Lomasko P. S., Simonova A. L. Content and implementation model of integrated training in digital pedagogical competences of teachers-mentors and students-interns. *Bulletin of Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafiev*. 2018;(3(45)):6–19. (In Russian.) EDN: YLWIUP. DOI: 10.25146/1995-0861-2018-45-3-70.]
13. Mishra P., Koehler M. J. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*. 2006;108(6):1017–1054. DOI: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.
14. Veletsianos G. Learning in a time of disruption: The role of MOOCs in fostering educational resilience. *Distance Education*. 2020;41(3):373–376. DOI: 10.1080/01587919.2020.1762924.
15. Гущина О. М., Михеева О. П. Массовые открытые онлайн-курсы в системе подготовки и повышения квалификации педагогических кадров. *Образование и наука*. 2017;19(7):119–136. EDN: ZFCGSX. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-7-119-136.
- [Gushchina O. M., Mikhееva O. P. Massive open online courses for pedagogical staff training. *The Education and Science Journal*. 2017;19(7):119–136. (In Russian.) EDN: ZFCGSX. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-7-119-136.]
16. Kamylyis P., Punie Y., Devine J. Promoting effective digital-age learning: European Commission research report. Publications Office of the European Union; 2015. 77 p. DOI: 10.2791/54070.
17. Круподёрова К. Р., Гордеева Е. А., Пичужкина Д. Ю. Роль MOOC в освоении сквозных цифровых технологий будущими учителями. *Педагогический вестник*. 2022;(24):50–52. EDN: MPDFGG.
- [Krupoderova K. R., Gordееva E. A., Pichuzhkina D. Yu. The role of MOOCs in the development of end-to-end digital technologies by future teachers. *Pedagogical Bulletin*. 2022;(24):50–52. (In Russian.) EDN: MPDFGG.]
18. Польшакова Н. В., Польшакова Д. В. Основные современные тренды цифровизации образовательных процессов в высшей школе. *Continuum. Математика. Информатика. Образование*. 2024;(3(35)):90–101. EDN: COVMNE. 10.24888/2500-1957-2024-3-90-101.
- [Polshakova N. V., Polshakova D. V. Main modern trends in digitalization of educational processes in higher education. *Continuum. Matematika. Informatika. Obrazovaniye*. 2024;(3(35)):90–101. (In Russian.) EDN: COVMNE. 10.24888/2500-1957-2024-3-90-101.]
19. Асадуллин Р. М., Дорофеев А. В., Левина И. Р. Диагностика цифровых компетенций педагога. *Педагогика и просвещение*. 2022;(1):1–17. EDN: LWSFGA. DOI: 10.7256/2454-0676.2022.1.37153.
- [Asadullin R. M., Dorofeev A. V., Levina I. R. Diagnostics of digital competencies of the pedagogue. *Pedagogy and Education*. 2022;(1):1–17. (In Russian.) EDN: LWSFGA. DOI: 10.7256/2454-0676.2022.1.37153.]
20. Seyferth-Zapf C., Bärnreuther C., Stephan M., Ehmman M., Seyferth-Zapf M. SELFIEfor(STUDENT)TEACHERS?. A mixed-methods study on the suitability and validity of the self-reflection tool for teachers-to-be. *The European Educational Researcher*. 2024;(7):7–33. DOI: 10.31757/euer.732.
21. Muñoz J. C., Vuorikari R., Costa P., Hippe R., Kamylyis P. Teacher collaboration and students' digital competence — evidence from the SELFIE tool. *European Journal of Teacher Education*. 2021;46(3):476–497. DOI: 10.1080/02619768.2021.1938535.

Информация об авторах

Солдатов Дмитрий Павлович, аспирант, Институт педагогики, психологии и социологии, Сибирский федеральный университет, г. Красноярск, Россия; *ORCID*: <https://orcid.org/0000-0002-0240-4151>; e-mail: soldatoff.dmitrij2012@yandex.ru

Смолянинова Ольга Георгиевна, академик РАО, доктор пед. наук, профессор, Институт педагогики, психологии и социологии, Сибирский федеральный университет г. Красноярск, Россия; *ORCID*: <https://orcid.org/0000-0002-5597-6348>; e-mail: smololga@mail.ru

Information about the authors

Dmitry P. Soldatov, a postgraduate student, School of Pedagogy, Psychology and Sociology, Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia; *ORCID*: <https://orcid.org/0000-0002-0240-4151>; e-mail: soldatoff.dmitrij2012@yandex.ru

Olga G. Smolyaninova, Academician of RAE, Doctor of Sciences (Education), Professor, School of Pedagogy, Psychology and Sociology, Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia; *ORCID*: <https://orcid.org/0000-0002-5597-6348>; e-mail: smololga@mail.ru

Поступила в редакцию / Received: 26.03.2025.

Поступила после рецензирования / Revised: 30.05.2025.

Принята к печати / Accepted: 03.06.2025.