

DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-4-1012-1035

EDN: LHSXJJ

УДК 371.21:159.99

Исследовательская статья

## Особенности цифровых компетенций современных учителей российских школ

Н.А. Руднова<sup>1</sup>, Д.С. Корниенко<sup>1</sup>, А.М. Калимуллин<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований, Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup> Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Российская Федерация

<sup>3</sup> Самаркандский государственный университет, Самарканд, Республика Узбекистан

 [rudnova.na@yandex.ru](mailto:rudnova.na@yandex.ru)

**Аннотация.** Активная цифровизация образования способствовала выделению группы цифровых компетенций учителей школ. Данная группа компетенций принципиально значима для качества образовательного процесса и получаемых учащимися знаний. Настоящее исследование, опираясь на имеющиеся классификации цифровых компетенций и подходы к выделению уровней их развития, направлено на выявление актуального уровня цифровой компетентности учителей школ в контексте расширенной модели компетенций. В исследовании приняло участие 594 педагога в возрасте от 18 до 76 лет ( $M = 41,25$ ,  $SD = 14,29$ ), из них 93 % – женщины. Для сбора данных использовался Опросник самооценки цифровых компетенций С.В. Гайсиной, И.П. Давыдовой, который предварительно успешно прошел проверку психометрических показателей. Согласно полученным результатам, навыки коммуникации, сотрудничества и взаимодействия в сети у учителей получили наиболее высокие оценки, компетенции по ответственному использованию ресурсов сети Интернет, по организации обучения в цифровой среде и навыки информационной грамотности у них выражены умеренно. Наименее выраженными у учителей оказались навыки создания цифрового контента.

**Ключевые слова:** цифровые компетенции учителей, информационная грамотность, коммуникация и сотрудничество, создание цифрового контента, ответственное использование онлайн-среды, организация обучения в цифровой среде, опросник, психометрика

### Введение

Интенсивная цифровизация образования привела к появлению большого числа различных цифровых технологий и (Зотов и др., 2023; Фоломеева и др., 2022), в том числе тех, которые используются педагогами в процессе обучения (Koroleva, Andreeva, Khavenson, 2023; Porto, Slavov, Pimenta, 2023), что,

© Руднова Н.А., Корниенко Д.С., Калимуллин А.М., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

в свою очередь, способствовало выделению отдельной группы компетенций — цифровых компетенций (Бороненко, Федотова, 2021). Данная группа педагогических компетенций становится принципиально важной на фоне растущей интеграции информационных технологий в жизнь детей и подростков (Белинская, Шаехов, 2023; Калабина, Прогацкая, 2022). Цифровая компетенция может быть определена как «способность уверенно, эффективно, критично и безопасно выбирать и применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в различных сферах жизнедеятельности» (Солдатова и др., 2013).

Компонентами цифровой компетентности учителя являются знания, умения и навыки, мотивация и ответственное использование цифровых технологий. В современной литературе существует достаточно много подходов к систематизации цифровых компетенций педагогов (Claro et al., 2024). Так, к зарубежным концепциям относится Европейская концепция цифровых компетенций педагогов (*Digital Competence of Educators* или *DigCompEdu*), которая предлагает рассматривать их через призму шести областей: 1) профессионального взаимодействия; 2) используемых цифровых ресурсов; 3) преподавания и обучения; 4) оценки знаний; 5) расширения прав и возможностей учащихся; 6) развития цифровых навыков учащихся (Redecker, Punie, 2017). Структура ИКТ-компетентности учителей, предложенная ЮНЕСКО<sup>1</sup> (*The UNESCO Competency Framework*), содержит другие шесть аспектов:

- 1) понимание роли цифровых технологий в образовании;
- 2) использование цифровых инструментов в учебном процессе и при оценке знаний учащихся;
- 3) применение цифровых инструментов для более эффективной реализации методик преподавания и обучения (например, проектного или проблемного обучения);
- 4) цифровые навыки как владение цифровыми инструментами, которые обладают различными функциями;
- 5) организация образовательного процесса и управление им в том числе с использованием цифровых технологий;
- 6) профессиональное развитие педагогов посредством цифровых ресурсов.

Модель цифровых компетенций учителей *Teacher Educator Technology Competencies (TETCs)* включает:

- 1) базовые цифровые навыки;
- 2) педагогические знания об использовании цифровых технологий;
- 3) использование цифрового обучения для профессионального развития;
- 4) этика использования цифровых технологий в образовании (Mishra, Koehler, 2006).

В отечественной литературе предлагалось рассматривать цифровую компетентность в четырех сферах, а именно:

- 1) в общении и взаимодействии;
- 2) создании, поиске, выборе и передаче контента;

<sup>1</sup> UNESCO. UNESCO ICT competency framework for teachers. Paris : UNESCO, 2018. 68 p. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721> (accessed: 22.03.2024).

3) потреблении ресурсов сети Интернет с целью решения повседневных задач;

4) в технических аспектах использования цифровых ресурсов и программных средств (Бороненко, Федотова, 2021; Солдатова и др., 2013). Позже данная концепция цифровых компетенций была пересмотрена С.В. Гайсиной и И.П. Давыдовой с учетом ряда других подходов (Гайсина, Давыдова, 2021). В результате была предложена модель цифровых компетенций, включающая информационные, технологические, коммуникационные, медиакомпетенции и компетенции в области информационной безопасности:

– *информационные компетенции* характеризуют умение педагогов найти, сохранить и представить информацию через создание привлекающего внимание и стимулирующего дискуссию контента на основе доказательной базы. Данная группа компетенций может быть реализована педагогом в рамках проекта школьного виртуального музея или онлайн-выставок детских работ;

– *технологические компетенции* подразумевают навыки и умения педагога устанавливать и использовать стандартное программное обеспечение (например, обновлять антивирусные программы, очистить диск или кэш-память, установить необходимые шрифты и т.д.), подключать периферийное оборудование (сканер, принтер, проектор и др.), наполнять и обновлять цифровое образовательное пространство (выкладывать домашние задания в доступ учащимся, проверять работы и т.д.);

– *коммуникационные компетенции* включают умение работать с электронными документами и облачными технологиями, создавать и взаимодействовать в цифровых каналах обмена информацией. Указанные компетенции необходимы педагогу в ходе электронного документооборота, организации совместной работы в цифровых пространствах, оперативном и содержательном представлении информации всем заинтересованным участникам образовательного процесса. Сюда можно отнести создание и развитие таких цифровых площадок, как сайт педагога, телеграм-канал класса и др.;

– *медиакомпетенции*, к которым относятся умения, связанные с обработкой текста, звука, видео, графики, что позволяет педагогу расширять возможности образовательной среды и создавать дополнительные элементы за счет цифровизации. В качестве примера медиакомпетенций можно привести умение конвертировать форматы видео, добавлять диаграммы, гиперссылки, инфографику и рисунки в тексты, редактировать звуковые файлы;

– *компетенции в области информационной безопасности* включают знание основ цифрового этикета, соблюдения прав интеллектуальной собственности, хранения персональных данных и конфиденциальности, а также умение отбирать свободно распространяемый материал, не требующий лицензирования. Описанные компетенции реализуются в ходе эффективной деловой коммуникации онлайн и установления безопасного педагогического взаимодействия с учащимися, а также при создании защищенного цифрового образовательного пространства (Гайсина, Давыдова, 2021).

Данная модель достаточно полно представляет и раскрывает цифровые навыки, необходимые современному педагогу для успешной реализации образовательного процесса.

Аналогичным образом обсуждаются уровни сформированности цифровых навыков педагогов. Так, структура ИКТ-компетентности учителей, предложенная ЮНЕСКО, может быть реализована на уровне приобретения знаний, уровне углубления знаний или уровне создания знаний (UNESCO, 2018). Международное сообщество технологий в образовании (ISTE) предложило в рамках «Национальных стандартов образовательных технологий для учителей» (NETS-T) следующие этапы получения цифрового опыта: ученик, лидер, житель, соавтор, дизайнер, посредник и аналитик (Claro et al., 2024). В рамках обсуждаемой в отечественной литературе модели SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition — Замена, Приращение, Модификация, Преобразование) (Зорина, 2023; Blundell et al., 2022) предполагается, что процесс развития цифровой компетентности может проходить в несколько этапов.

Первым этапом является замещение, когда традиционные дидактические методы просто замещаются цифровыми, но ни содержание, ни их функциональность не меняется.

На втором этапе цифровые технологии используются для повышения качества передачи информации и продуктивности учебной деятельности без изменения организации преподавания.

Третий этап характеризуется не просто свободным применением цифровых технологий, но и значительным расширением функционала, что влечет за собой изменения и в организации учебной деятельности, и в методической работе. Все это знаменует переход от рутинного к инновационному использованию цифровых технологий.

Четвертый этап включает в себя переход к персонализированному обучению и построению гибких индивидуальных планов на основе адаптированных программ обучения (Уваров и др., 2019).

Исследования, реализованные до повсеместного перехода на дистанционный формат обучения ввиду пандемии (Каменская, Татьяна, 2023), сообщали о том, что, хотя на тот момент Россия уступала большинству развитых стран по использованию населением цифровых ресурсов (Колыхматов, 2018), учителя школ демонстрировали достаточно высокий уровень цифровой компетентности (Солдатова, Шляпников, 2015). При этом наиболее выраженной была информационная грамотность, а наименее сформированной — коммуникативная. Массовый перевод учебного процесса на дистанционный формат продемонстрировал некоторые дефициты сформированности цифровых навыков учителей (Gallego Joya et al., 2025; Liesa-Orus et al., 2023). В частности, было обнаружено, что многие педагоги не готовы к специфике работы в онлайн-формате, поскольку пытались просто перенести традиционные дидактические приемы в цифровую среду, что соответствовало лишь первому уровню развития цифровой компетентности и неизбежно снижало качество как коммуникативного, так и образовательного процесса (Назаров, Жердев, Буйначева, 2023).

Исследования, выполненные по прошествии нескольких лет после вынужденной работы в дистанционном формате, сообщают, что уровень цифровой компетентности педагогов стал несколько выше (Jogezai et al., 2023). При

этом обнаружено, что цифровые навыки координации учебной деятельности и цифровые коммуникативные компетенции выше, чем цифровая грамотность или навыки создания контента. Педагоги более уверены в своих навыках пользования базовыми цифровыми инструментами (текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой), однако испытывают сложности при внедрении в учебный процесс образовательных авторских программ, виртуальных пространств, робототехники и при самостоятельном создании цифрового образовательного контента (Liesa-Ogus et al., 2023). Другой сложностью, с которой сталкиваются учителя школ, является знание основ информационной безопасности и соблюдение прав интеллектуальной собственности (Gallego Joya et al., 2025). Исследования, которые бы были направлены на выявление сформированности цифровых компетенций педагогов, связанных с организацией деятельности учащихся и развитием их цифровых навыков, значительно ограничены (Claro et al., 2024).

Установлено, что с уровнем цифровой компетентности педагогов в значительной степени связаны социально-демографические характеристики (Claro et al., 2024). Например, выявлено, что более высокий уровень цифровой компетентности демонстрируют педагоги со стажем работы 4-10 лет, педагоги физико-математических дисциплин, учителя городских школ (Игонина, Поваляева, Котлярова, 2022).

Настоящее исследование ставит перед собой *цель* изучения актуального уровня цифровой компетентности учителей школ в контексте расширенной модели цифровых компетенций (Гайсина, Давыдова, 2021). С.В. Гайсиной и И.П. Давыдовой на основе этой модели был разработан опросник для определения цифровых компетенций педагогов, однако данных по его валидации представлено не было, поэтому нами была поставлена дополнительная задача провести психометрическую проверку данной методики.

## Процедура и выборка исследования

### Выборка

В качестве респондентов к исследованию были привлечены 594 учителя российских школ в возрасте от 18 до 76 лет ( $M = 41,25$ ,  $SD = 14,29$ ), из них 93 % — женщины. Стаж педагогов варьирует от 0 до 52 лет ( $M = 17,58$ ,  $SD = 13,96$ ). При этом 81 % учителей указали, что имеют высшее образование, а число учеников в классе в среднем — 22 человека ( $M = 22,40$ ,  $SD = 7,87$ ).

Для проведения исследования учителям была предоставлена ссылка на онлайн-анкету. Участие было анонимным и добровольным, исследователи получили информированное согласие от педагогов. Исследование соответствует этическим нормам Российского психологического общества.

### Методы

*Опросник самооценки цифровых компетенций* (Гайсина, Давыдова, 2021) состоит из 29 пунктов, которые позволяют выявить пять групп цифровых компетенций педагогов: 1) информационную грамотность (например,



навыки работы с электронными библиотеками, облачными технологиями); 2) коммуникацию и сотрудничество (например, знание и использование норм сетевой этики при общении); 3) создание цифрового контента (например, разработка интерактивных заданий с помощью ресурсов сети Интернет); 4) безопасность и ответственное использование онлайн-среды (например, умение распознавать действия и информацию, имеющие мошеннический умысел); 5) организацию обучения в цифровой среде (например, стимуляция учащихся на использование интернет-источников для самостоятельного изучения учебного материала). Респонденты оценивали каждое утверждение по шкале от 1 до 5, где 1 — самый низкий балл, а 5 — самый высокий.

*Анкета «Цифровые технологии в образовательном процессе»* (Кашицин и др., 2020) использовалась для проверки валидности опросника самооценки цифровых компетенций. Анкета состоит из 5 утверждений, направленных на выявление частоты использования цифровых образовательных инструментов, таких как электронный журнал/дневник, электронные учебники, системы коммуникаций, цифровые образовательные ресурсы, электронные системы учебно-методического планирования. Утверждения оцениваются респондентами по шкале от 0 («никогда») до 4 («на постоянной основе»).

*Методы статистической обработки.* В ходе анализа данных представлены описательные статистики исследуемых показателей. Структура опросника установлена с использованием факторного анализа (эксплораторный и конфирматорный), надежность шкал опросников проверена с использованием альфы Кронбаха. Связь между показателями выявлена с использованием корреляционного анализа Спирмена, сопоставление изучаемых показателей у групп респондентов проведено с применением сравнительного анализа (критерий Манна — Уитни, хи-квадрат).

## Результаты

### ***Психометрические характеристики опросника самооценки цифровых компетенций***

Проверка возможности проведения факторного анализа для выявления структуры опросника прошла успешно, тест Бартлетта:  $\chi^2 = 9986,68$ ,  $df = 406$ ,  $p < 0,001$ , коэффициент адекватности факторной структуры КМО = 0,943. При проведении эксплораторного факторного анализа был использован метод максимального правдоподобия и вращение облимин. По результатам анализа обнаружено пять факторов, что в целом повторяет структуру оригинального опросника. Каждый из факторов объясняет от 10 до 12% дисперсии, а в совокупности — 55%, факторные нагрузки пунктов — от 0,41 до 0,87.

Важно отметить, что несколько пунктов не вошли в структуру опросника (в частности пункты 2, 10, 20), а ряд пунктов вошли в иные, чем в оригинальной структуре, факторы: например, пункт 7 («осуществление документооборота») из шкалы «Информационная грамотность» перешел в шкалу «Коммуникация и сотрудничество», а пункт 19 («знание требований к соблюдению и защите прав интеллектуальной собственности») из шкалы «Создание

цифрового контента» перешел в шкалу «Безопасность и ответственное использование онлайн-среды». Поскольку содержательно пункты не противоречат, а даже в большей степени соответствуют шкалам, в которые вошли, как показано выше, по результатам настоящего исследования, было принято решение для дальнейшего анализа использовать полученную структуру методики.

Для подтверждения выявленной структуры опросника был проведен конфирматорный анализ. Решение о приемлемости модели принимались на основании следующих показателей:

1) сравнительный показатель соответствия Бентлера (CFI) и ненормированный показатель соответствия Такера — Льюиса (TLI) максимально близки к 1;

2) стандартизованный среднеквадратический остаток (SRMR) и среднеквадратическая ошибка аппроксимации (RMSEA) — менее 0,08;

3) информационный критерий Акаике (AIC) и Байесовский информационный критерий (BIC) — минимальны.

На первом этапе была проверена оригинальная структура методики (Модель 1), на втором — структура, выявленная в настоящем исследовании в ходе эксплораторного факторного анализа (Модель 2). Модель 2 показала приемлемые индексы пригодности, при этом учет ковариации между пунктами 17 и 18 позволили их еще несколько повысить и рассматривать полученную Модель 3 как наиболее пригодную (табл. 1).

Таблица 1/ Table 1

**Результаты конфирматорного факторного анализа /  
Results of confirmatory factor analysis**

Модель/ Model	CMIN	df	CFI	TLI	SRMR	RMSEA	AIC	BIC
1	2013,65	367	0,83	0,81	0,067	0,087	40924,21	41349,89
2	1325,44	289	0,88	0,87	0,057	0,078	36188,39	36574,58
3	1086,15	288	0,91	0,90	0,053	0,068	35951,10	36341,68

*Примечания:* CMIN — хи-квадрат, df — степень свободы, CFI — сравнительный показатель соответствия Бентлера; TLI — ненормированный показатель соответствия Такера — Льюиса; SRMR — стандартизованный среднеквадратический остаток; RMSEA — среднеквадратическая ошибка аппроксимации; AIC — информационный критерий Акаике; BIC — Байесовский информационный критерий.

*Notes:* CMIN — chi-square, df — degrees of freedom; CFI — Bentler's Comparative Fit Index; TLI — Tucker — Lewis non-normed fit index; SRMR — Standardized Root Mean Square Residual; RMSEA — Root Mean Square Error Of Approximation; AIC Akaike Information Criterion; BIC — Bayesian Information Criterion.

Проверка одномоментной надежности показала высокий коэффициент альфы Кронбаха: информационная грамотность — 0,83, коммуникация и сотрудничество — 0,83, создание цифрового контента — 0,85, безопасность и ответственное использование онлайн-среды — 0,84, организация обучения в цифровой среде — 0,89.

Уровень значимости критерия Шапиро — Уилка менее 0,001 указывает на несоответствие полученных данных закону нормального распределения, что также подтверждают и описательные статистики (табл. 2).

Таблица 2 / Table 2

**Описательные статистики шкал опросника самооценки цифровых компетенций /  
Descriptive statistics of the Digital Competencies Assessment Questionnaire**

Шкалы / Scales	Асимметрия / Skewness	Экссесс / Kurtosis	Мин. / Min.	Макс. / Max.
Информационная грамотность / Information literacy	-0,56	0,14	1,57	5,00
Коммуникация и сотрудничество / Communication and collaboration	-0,65	-0,09	1,50	5,00
Создание цифрового контента / Digital content creation	-0,28	-0,43	1,00	5,00
Безопасность и ответственное использование онлайн-среды / Digital security and responsible use of the online environment	-0,62	0,01	1,00	5,00
Организация обучения в цифровой среде / Organization of digital education	-0,37	0,04	1,00	5,00

Для проверки внешней валидности был проведен ранговый корреляционный анализ Спирмена показателей цифровой компетентности педагогов с частотой использования цифровых образовательных ресурсов. Согласно результатам, показатели цифровых компетенций имеют значимые позитивные связи с частотой использования всех рассматриваемых цифровых образовательных инструментов, за исключением электронного журнала/дневника — он связан только с навыками коммуникации посредством цифровых технологий (табл. 3). Результаты анализа демонстрируют умеренные коэффициенты корреляции, что может говорить о том, что частота использования цифровых инструментов не идентична цифровым компетенциям.

Таблица 3 / Table 3

**Коэффициенты корреляции цифровых компетенций учителей с показателями частоты использования цифровых образовательных инструментов /  
Spearman correlation between the indicators of the teachers' digital competences and the frequency of use of digital educational tools**

Шкалы / Scales	Электронный дневник / Digital diary	Цифровые образовательные ресурсы / Digital educational resources	Электронные системы учебно-методического планирования / Digital educational planning systems	Электронные учебники / Digital textbooks	Системы коммуникации / Communication systems
Информационная грамотность / Information literacy	0,04	0,29***	0,30***	0,27***	0,19***
Коммуникация и сотрудничество / Communication and collaboration	0,19***	0,40***	0,27***	0,24***	0,34***
Создание цифрового контента / Digital content creation	-0,09*	0,27***	0,22***	0,26***	0,14***
Безопасность и ответственное использование онлайн-среды / Digital security and responsible use of the online environment	0,03	0,26***	0,15***	0,15***	0,23***
Организация обучения в цифровой среде / Organization of digital education	0,03	0,30***	0,29***	0,33***	0,20***

\* p < 0,05; \*\*\* p < 0,001



Для проверки дифференциальной валидности был проведен ранговый корреляционный анализ Спирмена для выявления связей шкал опросника с возрастом, стажем и числом учеников в классе. Согласно результатам, возраст и стаж педагогов отрицательно связаны со всеми показателями цифровых компетенций (табл. 4).

Таблица 4 / Table 4

**Коэффициенты корреляции показателей цифровых компетенций учителей с показателями возраста, стажа и числом учеников в классе / Spearman correlation between the indicators of the digital competences of teachers and their age, work experience and number of students**

Показатели / Variables	Возраст / Age	Стаж / Work experience	Число учеников в классе / Number of students
Информационная грамотность / Information literacy	–0,25***	–0,21***	0,07
Коммуникация и сотрудничество / Communication and collaboration	–0,13**	–0,11**	0,03
Создание цифрового контента / Digital content creation	–0,33***	–0,30***	0,04
Безопасность и ответственное использование онлайн-среды / Digital security and responsible use of the online environment	–0,27***	–0,23***	0,08
Организация обучения в цифровой среде / Organization of digital education	–0,26***	–0,22***	–0,02

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

Сравнительный анализ выраженности показателей цифровых компетенций с использованием критерия Манна — Уитни не выявил различий по полу, а анализ с использованием критерия Краскала — Уоллиса не показал различий в связи с уровнем образования. Однако установлен эффект специализации педагогов. В частности, учителя начальных классов демонстрируют значимо более высокие показатели информационной грамотности ( $KW = 8,31$ ,  $p < 0,04$ ) и создания цифрового контента ( $KW = 13,99$ ,  $p < 0,003$ ).

Полученные результаты указывают на достаточную дифференциальную валидность опросника, а также на необходимость учитывать возраст, стаж и специализацию педагогов при интерпретации данных, полученных с использованием опросника самооценки цифровых компетенций.

### **Анализ выраженности показателей цифровых компетенций учителей**

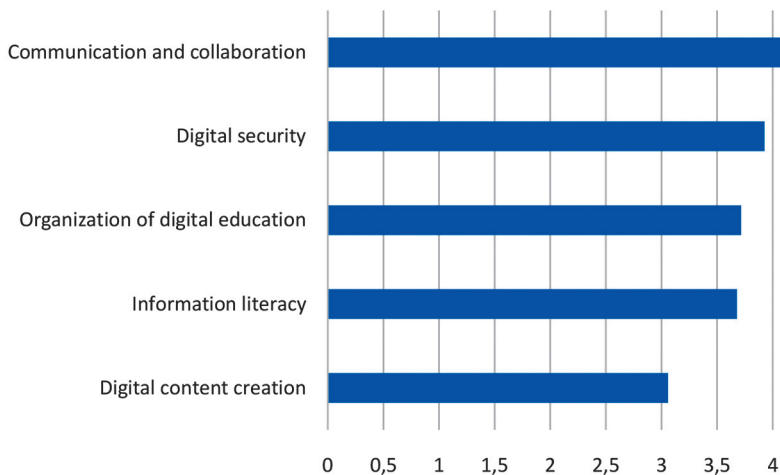
Анализ оценки педагогами своих цифровых компетенций показал, что наиболее высоко оцениваются навыки коммуникации и сотрудничества ( $M = 4,29$ ,  $SD = 0,60$ ) — 67 % учителей школы оценили эти навыки как достаточно хорошо развитые. На втором месте по выраженности — навыки безопасного и ответственного использования цифровых ресурсов ( $M = 3,93$ ,  $SD = 0,81$ ) — 52 % респондентов указали на достаточно высокий уровень сформированности этой группы навыков. Значимо ниже выражены показатели навыков организации обучения в цифровой среде ( $M = 3,72$ ,  $SD = 0,82$ ) и информационной грамотности ( $M = 3,68$ ,  $SD = 0,89$ ) — 48 % педагогов отметили, что достаточно высоко оценивают у себя эти навыки. Самые низкие по-

казатели принадлежат компетенциям, связанным с созданием цифрового контента ( $M = 3,06, SD = 0,92$ ) — только 21 % педагогов высоко оценивают у себя данные навыки (рис. 1). В результате сравнительного анализа была подтверждена значимость различий в оценке отдельных навыков педагогами ( $\chi^2 = 914,709, df = 4, p < 0,001$ ).



**Рис. 1.** Выраженность показателей субъективных оценок цифровых компетенций педагогов

Источник: подготовлено Н.А. Рудновой, Д.С. Корниенко, А.М. Калимуллинским с использованием MS Excel



**Figure 1.** Levels of digital competences assessed subjectively by the teachers

Source: prepared by Natalia A. Rudnova, Dmitry S. Kornienko, Aidar M. Kalimullin using MS Excel

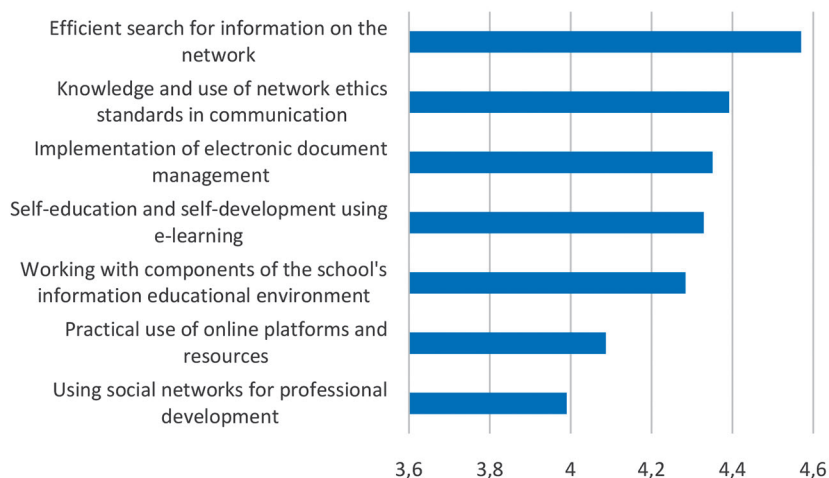
Далее был проведен анализ выраженности отдельных цифровых компетенций. Так, среди цифровых навыков, связанных с коммуникацией и сотрудничеством (рис. 2), наиболее выраженным оказался показатель эффективного поиска информации в сети ( $M = 4,57, SD = 0,63$ ), наименее выраженными —

использование возможностей социальных сетей для профессионального развития ( $M = 3,99$ ,  $SD = 1,02$ ) и онлайн-платформ и ресурсов, рекомендованных на федеральном уровне ( $M = 4,09$ ,  $SD = 0,94$ ). Остальные навыки выражены на среднем уровне. Значимость различий в выраженности показателей была подтверждена в результате сравнительного анализа ( $\chi^2 = 285,34$ ,  $df = 6$ ,  $p < 0,001$ ).



**Рис. 2.** Выраженность показателей субъективных оценок цифровых навыков педагогов, связанных с коммуникацией и сотрудничеством

Источник: подготовлено Н.А. Рудновой, Д.С. Корниенко, А.М. Калимуллин с использованием MS Excel



**Figure 2.** Levels of digital competences related to communication and collaboration assessed subjectively by the teachers

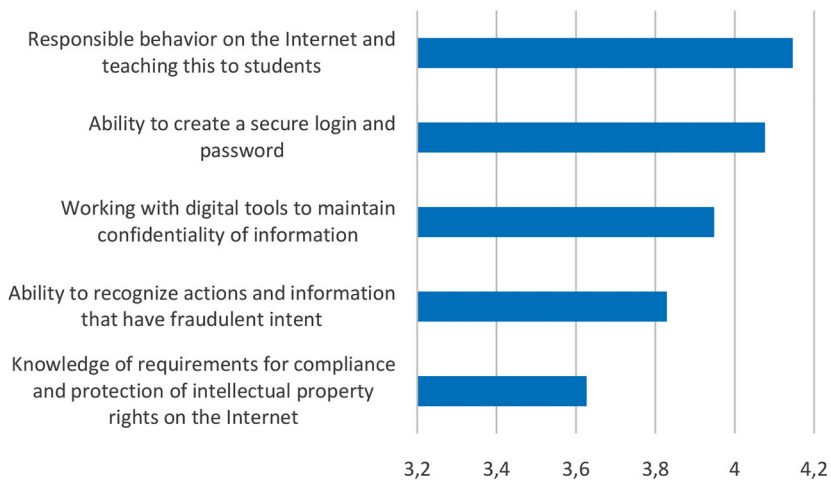
Source: prepared by Natalia A. Rudnova, Dmitry S. Kornienko, Aidar M. Kalimullin using MS Excel

Среди навыков безопасного и ответственного использования онлайн-среды (рис. 3) наиболее высокие оценки получил навык ответственного поведения в сети ( $M = 4,15$ ,  $SD = 0,96$ ), на втором месте оказалось умение

создавать безопасный логин и пароль ( $M = 4,08, SD = 0,99$ ), далее — работа с цифровыми инструментами для сохранения, удаления данных, соблюдения конфиденциальности информации ( $M = 3,95, SD = 0,99$ ). Менее высокие показатели принадлежат умению распознавать мошеннические действия ( $M = 3,82, SD = 1,03$ ) и знанию требований к соблюдению и защите прав интеллектуальной собственности ( $M = 3,63, SD = 1,18$ ). Сравнительный анализ выявил значимые различия в выраженности показателей ( $\chi^2 = 176,23, df = 4, p < 0,001$ ).

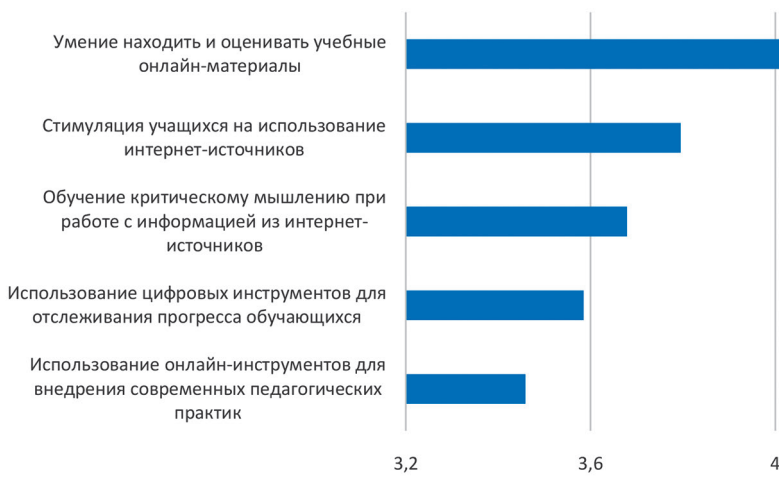


**Рис. 3.** Выраженность показателей субъективных оценок цифровых навыков педагогов, связанных с безопасным и ответственным использованием онлайн-среды  
 Источник: подготовлено Н.А. Рудновой, Д.С. Корниенко, А.М. Калимуллин с использованием MS Excel



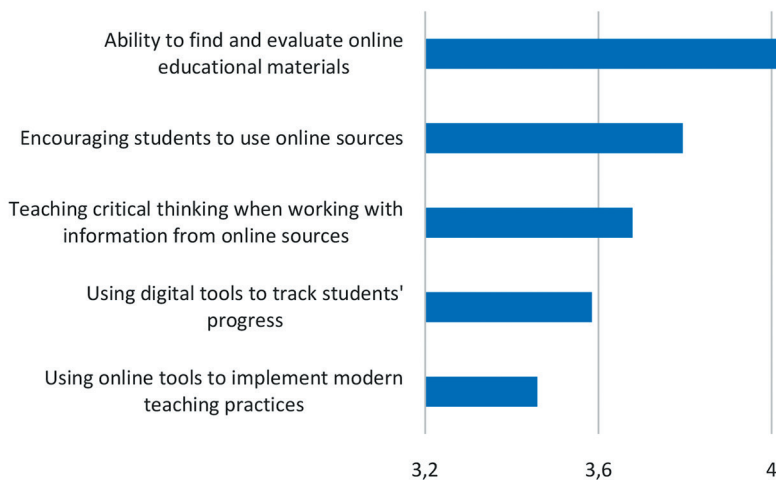
**Figury 3.** Levels of digital competences related to digital security assessed subjectively by the teachers  
 Source: prepared by Natalia A. Rudnova, Dmitry S. Kornienko, Aidar M. Kalimullin using MS Excel

Анализ выраженности показателей навыков, входящих в группу «Организация обучения в цифровой среде» показал (рис. 4), что наиболее высоко педагоги оценивают свое умение находить и оценивать учебные материалы ( $M = 4,06$ ,  $SD = 0,89$ ), стимулировать учащихся на использование интернет-источников для самостоятельного изучения учебного материала ( $M = 3,79$ ,  $SD = 0,95$ ), обучать критическому мышлению при работе с интернет-источниками ( $M = 3,68$ ,  $SD = 0,96$ ). В меньшей степени выражены показатели цифровых компетенций,



**Рис. 4.** Выраженность показателей субъективных оценок цифровых навыков педагогов, связанных с организацией обучения в цифровой среде

Источник: подготовлено Н.А. Рудновой, Д.С. Корниенко, А.М. Калимуллинским с использованием MS Excel



**Figure 4.** Levels of digital competences related to organization of digital education assessed subjectively by the teachers

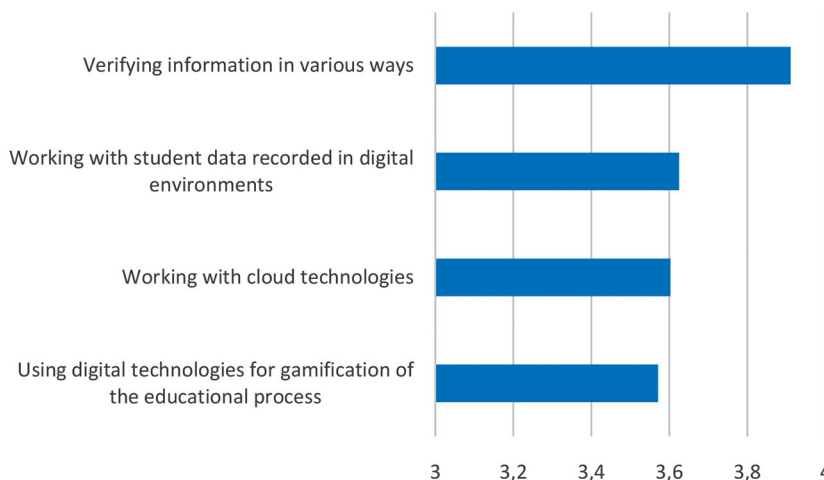
Source: prepared by Natalia A. Rudnova, Dmitry S. Kornienko, Aidar M. Kalimullin using MS Excel

связанных с отслеживанием прогресса обучающихся через цифровые инструменты ( $M = 3,59, SD = 1,05$ ), и использование онлайн-инструментов для внедрения современных педагогических практик: перевернутый класс, смешанное обучение, мобильное обучение, проектное обучение и т.д. ( $M = 3,46, SD = 1,09$ ). Сравнительный анализ подтвердил значимость различий в выраженности показателей данных цифровых компетенций учителей ( $\chi^2 = 291,87, df = 4, p < 0,001$ ).



**Рис. 5.** Выраженность показателей субъективных оценок информационной грамотности педагогов

Источник: подготовлено Н.А. Рудновой, Д.С. Корниенко, А.М. Калимуллинским с использованием MS Excel

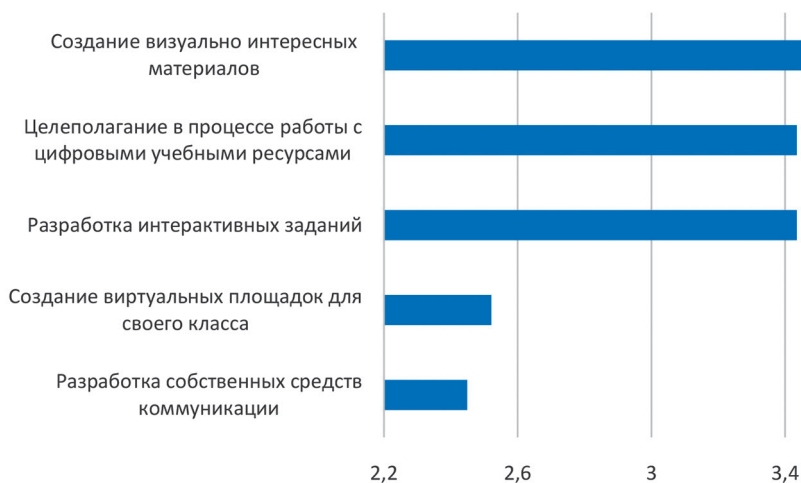


**Figure 5.** Levels of digital competences related to information literacy assessed subjectively by the teachers

Source: prepared by Natalia A. Rudnova, Dmitry S. Kornienko, Aidar M. Kalimullin using MS Excel

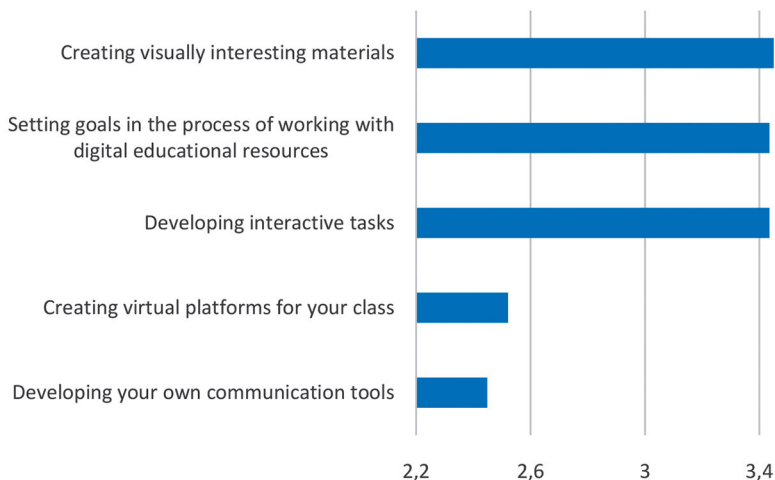


Анализ показателей цифровых компетенций из группы «Информационная грамотность» показал (см. рис. 5), что наиболее выражена компетенция верификации информации ( $M = 3,91$ ,  $SD = 0,98$ ). Значимо ниже показатели у компетенций, связанных с работой с данными обучающихся в цифровых средах ( $M = 3,63$ ,  $SD = 1,13$ ), облачными технологиями ( $M = 3,60$ ,  $SD = 1,15$ ) и геймификацией ( $M = 3,57$ ,  $SD = 1,09$ ), что подтверждается сравнительным анализом ( $\chi^2 = 81,66$ ,  $df = 3$ ,  $p < 0,001$ ).



**Рис. 6.** Выраженность показателей субъективных оценок педагогами компетенций, связанных с созданием цифрового контента

Источник: подготовлено Н.А. Рудновой, Д.С. Корниенко, А.М. Калимуллин с использованием MS Excel



**Figure 6.** Levels of digital competences related to digital content creation assessed subjectively by the teachers

Source: prepared by Natalia A. Rudnova, Dmitry S. Kornienko, Aidar M. Kalimullin using MS Excel

Среди компетенций, связанных с созданием цифрового контента, наиболее высокие показатели принадлежат навыку создания визуально интересных материалов при помощи встраивания анимации, мультимедиа, интерактивных элементов ( $M = 3,45$ ,  $SD = 1,16$ ), целеполаганию при работе с цифровыми учебными ресурсами с учетом образовательного контекста ( $M = 3,44$ ,  $SD = 1,06$ ), разработке интерактивных заданий ( $M = 3,44$ ,  $SD = 1,16$ ), в то время как навыки создания виртуальных площадок (блогов, сайтов и др.) ( $M = 2,52$ ,  $SD = 1,17$ ), так же как и разработка собственных средств коммуникации (блог, форум, собственный сайт) ( $M = 2,45$ ,  $SD = 1,23$ ) выражены значительно меньше, что подтверждено сравнительным анализом ( $\chi^2 = 740,09$ ,  $df = 4$ ,  $p < 0,001$ ) (см. рис. 6).

## Обсуждение

Результаты исследования самооценки цифровых компетенций учителей показали, что педагоги наиболее высоко оценивают свои цифровые компетенции в области коммуникации и сотрудничества. Можно предположить, что это объясняется еще и высокой степенью погруженности учащихся в цифровую среду, которая стала значительной частью процесса их социализации (Jogezai, Koroleva, Baloch, 2023; Konvalov, 2023; Soldatova, Koshevaya, 2023). Среди отдельных коммуникативных навыков наиболее высоко выражены навыки эффективного поиска информации в сети. Вероятно, это связано с тем, что поиск необходимой информации является базовым навыком для осуществления взаимодействия с другими участниками образовательного процесса (учениками и коллегами) в цифровой среде. Наименее выраженным оказался навык, связанный с использованием ресурсов социальных сетей для профессионального развития. Полученные результаты в целом соответствуют данным реализованных ранее исследований (Назаров, Жердев, Буйначева, 2023; Ряпина, Пермьякова, Балезина, 2023), где сообщается о том, что для взаимодействия с другими участниками образовательного процесса в групповом или личном формате используются, как правило, социальные сети или мессенджеры, а также видеочаты, но для профессионального развития ресурсами социальных сетей пользуются только 33 % педагогов.

Достаточно высоко педагоги оценивают свои компетенции, связанные с цифровой безопасностью, и готовы обучать ответственному поведению в сети учащихся, например, соблюдать конфиденциальность. Необходимо отметить, что в настоящее время существует большое количество цифровых рисков как для самих учителей, так и для их учеников (цифровое мошенничество, кибербуллинг и др.) и знание основ безопасного поведения в сети может серьезно снизить вероятность попадания в небезопасные ситуации (Худякова и др., 2022). Среди компетенций данной группы значимо ниже сформированы навыки, связанные с распознаванием мошеннических действий и соблюдением прав на интеллектуальную собственность, что в некоторой степени соответствует ранее полученным данным (Gallego Joya et al., 2025). Учитывая, что в настоящее время педагоги достаточно много работают с различным цифровым контентом, который распространяется как безвозмездно, так и на платной

основе и имеет при этом некоторые ограничения, важно повышать уровень знаний педагогов в сфере охраны интеллектуальной собственности во избежание возможных нарушений. Распознавание мошеннических действий также является важным аспектом профессионального развития учителей, поскольку, повысив уровень этих компетенций, не только они сами смогут избежать мошеннических схем, но и помочь в похожих ситуациях коллегам или учащимся.

Организация обучения в цифровой среде и информационная грамотность также высоко оцениваются педагогами. Наиболее уверены учителя школ в своих навыках поиска, верификации и оценки учебных материалов. Также педагоги активно привлекают к использованию интернет-источников своих учеников, стремятся обучать их критически оценивать информацию. Однако сформированность компетенций, которые касаются самостоятельного создания цифрового контента, использования онлайн-инструментов для реализации современных педагогических практик (перевернутый класс, смешанное обучение, мобильное обучение, проектное обучение и др.) учителя оценивают ниже, чем остальные цифровые навыки.

Важно отметить, что более ранние исследования сообщали о достаточно низком уровне сформированности группы цифровых навыков, связанных с коммуникацией, а наиболее высоко были выражены навыки поиска, выбора или создания учебного контента, так же как и навыки технического использования ресурсов сети Интернет (Солдатова, Шляпников, 2015). Современные исследования, в частности выполненные после пандемии (Игонина, Повалеева, Котлярова, 2022; Jomezai, Koroleva, Baloch, 2023), как и результаты настоящего исследования, показывают, что навыки коммуникации с использованием цифровых инструментов у современных педагогов наиболее высоки. Однако педагоги продолжают испытывать сложности при необходимости создания цифрового учебного контента и организации учебного процесса в цифровой среде (Liesa-Orus, Lozano Blasco, Arce-Romeral, 2023). Можно предположить, что это связано не со снижением уровня компетентности учителей, а с тем, что с ростом цифровизации образования растут и требования, предъявляемые к педагогам. Если раньше было достаточно умения составить презентацию, запустить ее на компьютере и, например, переслать информацию по электронной почте, то сегодня спектр задач и предлагаемых учителям цифровых инструментов для их решения намного шире.

Несмотря на имеющиеся данные, указывающие, что большинство преподавателей знакомы с различными элементами цифровой образовательной среды (Радчикова, Одинцова, Сорокова, 2023; Gallego Joya, Merchán Merchán, López Barrera, 2025), полученные в настоящем исследовании результаты могут свидетельствовать о том, что цифровые компетенции современных учителей еще не достигли уровня, при котором использование цифровых технологий принципиально меняет организацию учебного процесса, и становятся инновационными, позволяя в полной мере реализовывать индивидуальный подход к обучающимся. Скорее, согласно модели SAMR (Blundell, Mukherjee, Nykvist, 2022), актуальный уровень сформированности цифровых компетен-

ций современных учителей школ соответствует уровню накопления, при котором цифровые технологии позволяют избегать в учебном процессе однотипных рутинных действий как учителю, так и ученику, повышая уровень динамичности обучения (Шевченко, Оденбах, Тарановская, 2024).

## Заключение

Настоящее исследование было направлено на выявление уровня субъективной оценки пяти групп цифровых компетенций современных учителей. Полученные результаты свидетельствуют о неравномерной выраженности показателей цифровых навыков у педагогов. Наиболее высокие оценки получили навыки, связанные с коммуникацией, сотрудничеством и взаимодействием в сети, умеренно выраженные оценки получили компетенции, связанные с безопасностью, организацией обучения в цифровой среде, а также информационной грамотностью. В меньшей степени выражены навыки самостоятельного создания цифрового контента.

На основании полученных данных администрациями школ на локальном уровне могут быть реализованы следующие действия по повышению цифровых компетенций учителей. В частности, могут проводиться:

1) круглые столы для учителей по проблемам использования социальных сетей и социальных медиа с целью профессионального развития и самообучения;

2) школьные конференции для педагогов, а также обучающихся и их родителей по проблемам цифровой безопасности, на которых докладчики могут раскрывать такие темы, как распознавание мошеннических действий в сети Интернет и стратегии поведения в случае угрозы мошенничества, соблюдение интеллектуальной собственности и риски при нарушении интеллектуальных прав;

3) методические семинары для обмена опытом по созданию цифрового контента с помощью цифровых инструментов.

Выполненное исследование имеет ряд *ограничений*. В частности, для оценки цифровых навыков использовался метод самоотчета, который не позволяет говорить об объективных показателях. В связи с этим перспективой исследования может стать соотнесение полученных результатов с результатами объективных методик. Еще одним ограничением является неравномерность выборки по полу и возрасту. Поскольку были обнаружены связи показателей цифровых компетенций с возрастом, стажем и специализацией, в дальнейшем важно учитывать данные характеристики респондентов как при планировании исследований, так и при интерпретации результатов.

## Список литературы

Белинская Е.П., Шаехов З.Д. Взаимосвязь психологического благополучия и адаптации к рискам цифрового мира в молодежном возрасте // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2023. Т. 46. № 3. С. 239–260. <https://doi.org/10.11621/LPJ-23-35>

- Бороненко Т.А., Федотова В.С.* Исследование цифровой компетентности педагогов в условиях цифровизации образовательной среды школы // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. 2021. Т. 27. № 1. С. 51–61. <https://doi.org/10.18287/2542-0445-2021-27-1-51-61>
- Гайсина С.В., Давыдова И.П.* Методические рекомендации по цифровому образованию «Карта цифровых компетенций». 2021. URL: <https://spbappo.ru/wp-content/uploads/2021/03/Карта-компетенций-ИТОГ.pdf> (дата обращения: 22.03.2024).
- Зорина Е.М.* Развитие цифровых компетенций преподавателя вуза // Человек, общество, образование : сборник статей международного форума. Ульяновск : Зебра, 2023. С. 134–138.
- Зотов В.В., Консон Г.Р., Володенков С.В., Губанов А.В.* Образ цифрового будущего: формирование в медиапространстве и репрезентация в общественном сознании // Наука телевидения. 2023. Т. 19. № 4. С. 63–115. <https://doi.org/10.30628/1994-9529-2023-19.4-63-115>
- Игонина Е.В., Поваляева О.Н., Котлярова О.А.* Цифровая компетентность российских учителей (результаты эмпирического исследования на примере Липецкой области) // Перспективы науки и образования. 2022. № 6 (60). С. 625–643. <https://doi.org/10.32744/pse.2022.6.38>
- Калабина И.А., Прогацкая Т.К.* Формирование цифровой компетентности детей старшего дошкольного возраста // Современное дошкольное образование. 2022. № 2 (110). С. 58–69. <https://doi.org/10.24412/1997-9657-2022-2110-58-69>
- Каменская Г.В., Татьяна Е.В.* Особенности цифрового досуга учащихся школ, различающихся условиями обучения и воспитания, в период пандемии Covid-19 // Российский психологический журнал. 2023. Т. 20. № 2. С. 58–73. <https://doi.org/10.21702/rpj.2023.2.4>
- Кашицин В.П., Соловейчик А.С., Соловейчик Н.А., Бузоева М.Д.* Факторы цифровой трансформации сферы общего образования // Ученые записки Российского государственного социального университета. 2020. Т. 19. № 3. С. 102–111. <https://doi.org/10.17922/2071-5323-2020-19-3-102-111>
- Кольхматов В.И.* Цифровые навыки современного педагога в условиях цифровизации образования // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2018. № 9 (163). С. 152–158.
- Назаров В.Л., Жердев Д.В., Буйначева А.В.* Актуальные проблемы цифровой трансформации среднего образования // Образование и наука. 2023. Т. 25. № 4. С. 109–166. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2023-4-109-166>
- Радчикова Н.П., Одицова М.А., Сорокова М.Г.* Отношение преподавателей российских вузов к цифровой образовательной среде // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2023. Т. 20. № 2. С. 311–330. <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2023-20-2-311-330>
- Ряпина Н.Е., Пермякова Т.М., Балезина Е.А.* Взаимосвязь коммуникативного поведения преподавателя и организационно-технических факторов в формате онлайн-обучения в вузе // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2023. Т. 20. № 1. С. 163–182. <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2023-20-1-163-182>
- Солдатова Г.У., Нестик Т.А., Рассказова Е.И., Зотова Е.Ю.* Цифровая компетентность подростков и родителей : результаты всероссийского исследования. Москва : Фонд Развития Интернет, 2013. 144 с.
- Солдатова Г.У., Шляпников В.Н.* Цифровая компетентность российских педагогов // Психологическая наука и образование. 2015. Т. 20. № 4. С. 5–18. <https://doi.org/10.17759/pse.2015200401>
- Уваров А.Ю., Гейбл Э., Дворецкая И.В., Заславский И.М., Карлов И.А., Мерцалова Т.А., Сергоманов П.А., Фрумин И.Д.* Трудности и перспективы цифровой трансформации образования. Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 343 с.



- Фоломеева Т.В., Садовская Е.Д., Винокуров Ф.Н., Федотова С.В. Роль цифровых технологий в экономических решениях: искусственный интеллект и склонность к риску // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2022. № 3. С. 40–64. <https://doi.org/10.11621/vsp.2022.03.04>
- Худякова Т.Л., Гридяева Л.Н., Клепач Ю.В., Петросянц В.Р. Риски психологической безопасности личности в условиях внедрения цифровых образовательных технологий на этапе профессионального обучения // Национальный психологический журнал. 2022. № 4 (48). С. 132–143. <https://doi.org/10.11621/npj.2022.0412>
- Шевченко О.Н., Оденбах И.А., Тарановская Е.А. Элементы цифровой педагогики для бакалавров технических направлений в контексте модели SAMR // Вестник Оренбургского государственного университета. 2024. № 1 (241). С. 143–148. <https://doi.org/10.25198/1814-6457-241-143>
- Blundell C.N., Mukherjee M., Nykvist S. A scoping review of the application of the SAMR model in research // Computers and Education Open. 2022. Vol. 3. Article no. 100093. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2022.100093>
- Claro M., Castro-Grau C., Ochoa J.M., Hinojosa J.E., Cabello P. Systematic review of quantitative research on digital competences of in-service school teachers // Computers & Education. 2024. Vol. 215. Article no. 105030. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105030>
- Gallego Joya L., Merchán Merchán M.A., López Barrera E.A. Development and strengthening of teachers' digital competence: Systematic review // Contemporary Educational Technology. 2025. Vol. 17. No. 1. Article no. ep555. <https://doi.org/10.30935/cedtech/15744>
- Jogezai N.A., Koroleva D., Baloch F.A. Teachers' digital competence in the post COVID-19 era: The effects of digital nativeness, and digital leadership capital // Contemporary Educational Technology. 2023. Vol. 15. No. 4. Article no. ep466. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13620>
- Konovalov I.A. Adolescent readers vs online-surfers: Aggression rates and school climate perceptions // New Ideas in Child and Educational Psychology. 2023. Vol. 3. No. 1–2. P. 68–80. <https://doi.org/10.11621/nicep.2023.0404>
- Koroleva D., Andreeva A., Khavenson T. Shock innovation: Conceptualisation of digital transformation in education during the Covid-19 pandemic // Education & Self Development. 2023. Vol. 18. No 2. P. 100–117. <https://doi.org/10.26907/esd.18.2.08>
- Liesa-Orus M., Lozano Blasco R., Arce-Romeral L. Digital competence in university lecturers: A meta-analysis of teaching challenges // Education Sciences. 2023. Vol. 13. No 5. Article no. 508. <https://doi.org/10.3390/educsci13050508>
- Mishra P., Koehler M.J. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge // Teachers College Record. 2006. Vol. 108. No. 6. P. 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Porto A.C., Slavov R., Pimenta M.A. Teacher professional development and media education in a virtual learning environment // Education and Self Development. 2023. Vol. 18. No. 2. P. 27–36. <https://doi.org/10.26907/esd.18.2.03>
- Redecker C., Punie Y. European framework for the digital competence of educators: Dig-CompEdu. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2017. 95 p. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Soldatova G.U., Koshevaya A.G. Media multitasking in mixed reality learning situations: What determines its effectiveness? // Psychology in Russia: State of the Art. 2023. Vol. 16. No. 4. P. 90–108. <https://doi.org/10.11621/pir.2023.0406>

#### **История статьи:**

Поступила в редакцию 30 мая 2024 г.

Доработана после рецензирования 14 августа 2024 г.

Принята к печати 16 августа 2024 г.



**Для цитирования:**

Руднова Н.А., Корниенко Д.С., Калимуллин А.М. Особенности цифровых компетенций современных учителей российских школ // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2024. Т. 21. № 4. С. 1012–1035. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-4-1012-1035>

**Вклад авторов:**

Н.А. Руднова — сбор и анализ данных, написание текста. Д.С. Корниенко — подготовка и редактирование текста, общее руководство. А.М. Калимуллин — сбор и анализ данных, редактирование текста.

**Заявление о конфликте интересов:**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Сведения об авторах:**

Руднова Наталья Александровна, кандидат психологических наук, научный сотрудник лаборатории психологии детства и цифровой социализации, Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований (Российская Федерация, 125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 9, стр. 4). ORCID: 0000-0003-2063-2892, eLibrary SPIN-код: 2568-1314. E-mail: [rudnova.na@yandex.ru](mailto:rudnova.na@yandex.ru)

Корниенко Дмитрий Сергеевич, доктор психологических наук, старший научный сотрудник лаборатории психологии детства и цифровой социализации, Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований (Российская Федерация, 125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 9, стр. 4). ORCID: 0000-0002-6597-264X, eLibrary SPIN-код: 5115-4075. E-mail: [dscorney@mail.ru](mailto:dscorney@mail.ru)

Калимуллин Айдар Минимансурович, доктор исторических наук, профессор, директор Института психологии и образования, Казанский (Приволжский) федеральный университет (Российская Федерация, 420008, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18); приглашенный профессор кафедры прикладной психологии, факультет психологии и социально-политических наук, Самаркандский государственный университет (Республика Узбекистан, 140104, г. Самарканд, Университетский бульвар, д. 15). ORCID: 0000-0001-7788-7728, eLibrary SPIN-код: 1351-3934. E-mail: [kalimullin@yandex.ru](mailto:kalimullin@yandex.ru)

DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-4-1012-1035

EDN: LHSXJJ

UDC 371.21, 159.99

Research article


## Characteristics of Digital Competences of Modern Russian School Teachers

Natalia A. Rudnova<sup>1</sup>  , Dmitry S. Kornienko<sup>1</sup> ,  
Aidar M. Kalimullin<sup>2,3</sup> 

<sup>1</sup>Federal Scientific Center for Psychological and Multidisciplinary Research,  
Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup>Kazan Federal University, Kazan, Russian Federation

<sup>3</sup>Samarkand State University, Samarkand city, Uzbekistan

 [rudnova.na@yandex.ru](mailto:rudnova.na@yandex.ru)

**Abstract.** Active digitalization of education has contributed to the identification of digital competences as an independent group of skills for school teachers. These competences

are fundamentally important for the quality of the educational process and the knowledge acquired by students. Therefore, this study, based on existing classifications of digital competencies and approaches to determining the levels of their development, is aimed at identifying the current level of digital competence of school teachers. The study involved 594 teachers aged 18–76 ( $M = 41.25$ ,  $SD = 14.29$ ), of whom 93% were women. The data were collected using the Digital Competence Self-Assessment Questionnaire (by S.V. Gaisina and I.P. Davydova), which had previously successfully passed the psychometric testing. According to the results obtained, the participants' communication, cooperation and online interaction skills received the highest marks, whereas their competencies in the responsible use of Internet resources, in organizing training in a digital environment and information literacy skills were expressed moderately. The least expressed skills were in creating digital content. The least expressed skills among the participants were those in creating digital content.

**Key words:** digital competences of teachers, information literacy, communication and collaboration skills, digital content creation skills, responsible use of the online environment, organization of learning in a digital environment, questionnaire

## References

- Belinskaya, E.P., & Shaekhov, Z.D. (2023). Psychological well-being and adaptation to the risks of digital world at a young age. *Lomonosov Psychology Journal*, 46(3), 239–260. (In Russ.) <https://doi.org/10.11621/LPJ-23-35>
- Blundell, C.N., Mukherjee, M., & Nykvist, S. (2022). A scoping review of the application of the SAMR model in research. *Computers and Education Open*, 3, 100093. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2022.100093>
- Boronenko, T.A., & Fedotova, V. S. (2021). 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*, 27(1), 51-61. (In Russ.) <https://doi.org/10.18287/2542-0445-2021-27-1-51-61>
- Claro, M., Castro-Grau, C., Ochoa, J.M., Hinostraza, J.E., & Cabello, P. (2024). Systematic review of quantitative research on digital competences of in-service school teachers. *Computers & Education*, 215, 105030. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105030>
- Folomeeva, T.V., Sadovskaia, E.D., Vinokurov, F.N., & Fedotova, S.V. (2022). The role of digital technologies in economic decision-making: Artificial intelligence and risk-taking. *Moscow University Psychology Bulletin*, (3), 40–64. (In Russ.) <https://doi.org/10.11621/vsp.2022.03.04>
- Gaisina, S.V., & Davydova, I.P. (2021). *Guidelines for digital education “Map of digital competencies”*. Retrieved 22 March, 2024 from <https://spbappo.ru/wp-content/uploads/2021/03/Карта-компетенций-ИТОГ.pdf> (In Russ.)
- Gallego Joya, L., Merchán Merchán, M.A., & López Barrera, E.A. (2025). Development and strengthening of teachers' digital competence: Systematic review. *Contemporary Educational Technology*, 17(1), ep555. <https://doi.org/10.30935/cedtech/15744>
- Igonina, E.V., Povalyaeva, O.N., & Kotlyarova, O.A. (2022). Digital competence of Russian teachers (results of an empirical study on the example of the Lipetsk region). *Perspectives of Science and Education*, (6), 625-643. (In Russ.) <https://doi.org/10.32744/pse.2022.6.38>
- Jogezai, N.A., Koroleva, D., & Baloch, F.A. (2023). Teachers' digital competence in the post COVID-19 era: The effects of digital nativeness, and digital leadership capital. *Contemporary Educational Technology*, 15(4), ep466. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13620>
- Kalabina, I.A., & Progackaya, T.K. (2022). Formation of digital competence of older preschool children. *Preschool Education Today*, (2), 58–69. (In Russ.) <https://doi.org/10.24412/1997-9657-2022-2110-58-69>

- Kamenskaya, G.V., & Tatyana, E.V. (2023). Features of digital leisure for students of schools with different learning and upbringing conditions during the Covid-19 pandemic. *Russian Psychological Journal*, 20(2), 58–73. (In Russ.) <https://doi.org/10.21702/rpj.2023.2.4>
- Kashitsin, V.P., Soloveichik, A.S., Soloveichik, N.A., & Buzoeva, M.D. (2020). Factors of digital transformation in school education. *Uchenye Zapiski RGSU*, 19(3), 102–111. (In Russ.) <https://doi.org/10.17922/2071-5323-2020-19-3-102-111>
- Khudyakova, T.L., Gridyaeva, L.N., Klepach, L.V., & Petrosyants, V.R. (2022). Risks for the psychological security of personality in the context of digital educational technologies introduced into vocational training. *National Psychological Journal*, (4), 132–143. (In Russ.) <https://doi.org/10.11621/npj.2022.0412>
- Kolykhmatov, V.I. (2018). Modern teacher digital skills in the conditions of digitalization of education. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, (9), 152–158. (In Russ.)
- Konovalov, I.A. (2023). Adolescent readers vs online-surfers: Aggression rates and school climate perceptions. *New Ideas in Child and Educational Psychology*, 3(1–2), 68–80. <https://doi.org/10.11621/nicep.2023.0404>
- Koroleva, D., Andreeva, A., & Khavenson, T. (2023). Shock innovation: Conceptualisation of digital transformation in education during the Covid-19 pandemic. *Education & Self Development*, 18(2), 100–117. <https://doi.org/10.26907/esd.18.2.08>
- Liesa-Orus, M., Lozano Blasco, R., & Arce-Romeral, L. (2023). Digital competence in university lecturers: A meta-analysis of teaching challenges. *Education Sciences*, 13(5), 508. <https://doi.org/10.3390/educsci13050508>
- Mishra, P., & Koehler, M.J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Nazarov V.L., Zherdev D.V., & Buinacheva A.V. (2023). Current problems of digital transformation in secondary education. *The Education and Science Journal*, 25(4), 109–166. (In Russ.) <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2023-4-109-166>
- Porto, A.C., Slavov, R., & Pimenta, M.A. (2023). Teacher professional development and media education in a virtual learning environment. *Education & Self Development*, 18(2), 27–36. <https://doi.org/10.26907/esd.18.2.03>
- Radchikova, N.P., Odintsova, M.A., & Sorokova, M.G. (2023). The attitude of Russian university teachers towards the digital educational environment. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 20(2), 311–330. (In Russ.) <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2023-20-2-311-330>
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Riapina, N.E., Permyakova, T.M., & Balezina, E.A. (2023). Teacher's communicative behaviors in relation to organizational and technical factors in online university education. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 20(1), 163–182. (In Russ.) <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2023-20-1-163-182>
- Shevchenko, O.N., Odenbakh, I.A., & Taranovskaya, E.A. (2024). Elements of digital pedagogy for bachelors of technical sciences in the context of the SAMR model. *Vestnik of the Orenburg State University*, (1), 143–148. (In Russ.) <https://doi.org/10.25198/1814-6457-241-143>
- Soldatova, G.U., & Koshevaya, A.G. (2023). Media multitasking in mixed reality learning situations: What determines its effectiveness? *Psychology in Russia: State of the Art*, 16(4), 90–108. <https://doi.org/10.11621/pir.2023.0406>
- Soldatova, G.U., & Shlyapnikov, V.N. (2015). Digital competence of Russian school teachers. *Psychological Science and Education*, 20(4), 5–18. (In Russ.) <https://doi.org/10.17759/pse.2015200401>

- Soldatova, G.U., Nestik, T.A., Rasskazova, E.I., & Zotova, E.Yu. (2013). *Digital competence of adolescents and parents. Results of the all-Russian study*. Moscow: Fond Razvitiya Internet Publ. (In Russ.)
- Uvarov, A.Yu., Geibl, E., Dvoretzkaya, I.V., Zaslavskii, I.M., Karlov, I.A., Mertsalova, T.A., Sergomanov, P.A., & Frumin, I.D. (2019). *The challenges and opportunities of the digital transformation of education*. Moscow: HSE University Publ. (In Russ.)
- Zorina, E.M. (2023). Development of digital competences of a university teacher. *Person, society, education*. Forum Proceedings (pp. 134-138). Ulyanovsk: Zebra Publ. (In Russ.)
- Zotov, V.V., Konson, G.R., Volodenkov, S.V., & Gubanov, A.V. (2023). The image of the digital future: Formation in media space and representation in the public consciousness. *The Art and Science of Television*, 19(4), 63–115. (In Russ.) <https://doi.org/10.30628/1994-9529-2023-19.4-63-115>

#### Article history:

Received 30 May, 2024

Revised 14 August, 2024

Accepted 16 August, 2024

#### For citation:

Rudnova, N.A., Kornienko, D.S., & Kalimullin, A.M. (2024). Characteristics of digital competences of modern Russian school teachers. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 21(4), 1012–1035. (In Russ.) <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-4-1012-1035>

#### Authors' contribution:

*Natalia A. Rudnova* – data collection, processing and analysis, text writing and editing, *Dmitry S. Kornienko* – text writing and editing, research supervisor, *Aidar M. Kalimullin* – data collection and analysis, text editing.

#### Conflicts of interest:

The authors declare that there is no conflict of interest.

#### Bio notes:

*Natalia A. Rudnova*, PhD in Psychology, Research Fellow, Federal Scientific Center for Psychological and Multidisciplinary Research (9, build. 4, Mokhovaya St, 125009, Moscow, Russian Federation). ORCID: 0000-0003-2063-2892, eLibrary SPIN-code: 2568-1314. E-mail: [rudnova.na@yandex.ru](mailto:rudnova.na@yandex.ru)

*Dmitry S. Kornienko*, Doctor of Psychology, Senior Researcher, Federal Scientific Center for Psychological and Multidisciplinary Research (9, build. 4, Mokhovaya St, 125009, Moscow, Russian Federation). ORCID: 0000-0002-6597-264X, eLibrary SPIN-code: 5115-4075. E-mail: [dscorney@mail.ru](mailto:dscorney@mail.ru)

*Aidar M. Kalimullin*, Doctor of Historical Sciences, Professor, Director of the Institute of Psychology and Education (18 Kremlevskaya St, 420008, Kazan, Russian Federation); Visiting Professor at Department of Applied Psychology, Faculty of Psychology and Social-Political Sciences, Samarkand State University (15 University blv., Samarkand city, 140104, Uzbekistan). ORCID: 0000-0001-7788-7728, eLibrary SPIN-code: 1351-3934. E-mail: [kalimullin@yandex.ru](mailto:kalimullin@yandex.ru)