



АНАЛИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Нуридинова Майсара Икрамовна,

кандидат биол. наук, доцент, Самаркандский государственный педагогический институт.

Сагинбаева Кымбат Кенжегалевна,

докторант Самаркандского государственного педагогического института, г. Самарканд.

e-mail: kymbatsagi@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.54613/ku.v18iB.1663>

MAQOLA HAQIDA/O STAT'YE

Qabul qilindi: 18-may 2026-yil

Tasdiqlandi: 21-may 2026-yil

Jurnal soni: 18-B

Maqola raqami: 10

KALIT SO'ZLAR/KLYUCHEVYE

СЛОВА

информационная безопасность, профессиональные компетенции, учитель начальной школы, цифровая образовательная среда, цифровая компетентность, педагогическое образование, цифровая безопасность, информационная культура, цифровизация образования, DigCompEdu

ANNOTATSIYA/ АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются профессиональные компетенции учителей начальной школы в сфере информационной безопасности в контексте цифровизации образовательной среды. Проведён анализ теоретико-методологических подходов к формированию компетенций учителей, определена структура профессиональных компетенций, включающая когнитивный, операционально-деятельностный, коммуникативный и мотивационно-ценностный компоненты. Представлены результаты исследования уровня сформированности компетенций у учителей начальной школы, определены основные проблемные области и факторы, влияющие на эффективность подготовки учителей в сфере информационной безопасности. Обоснована необходимость совершенствования системы педагогического образования путем внедрения специализированных курсов, практико-ориентированных методов обучения и моделей цифровой компетентности. В рамках проведенного исследования особое внимание уделяется современным вызовам цифровой образовательной среды, связанным с усилением киберугроз, расширением использования онлайн-платформ и ростом объёмов персональных данных, обрабатываемых в образовательных учреждениях. Подчёркивается, что учитель начальной школы в условиях цифровизации выполняет не только педагогическую, но и защитную функцию, обеспечивая безопасность информационного взаимодействия учащихся. Результаты исследования позволяют уточнить специфику формирования профессиональных компетенций, которые должны носить непрерывный и практико-ориентированный характер. Особо выделяется необходимость внедрения инновационных образовательных технологий, направленных на развитие у педагогов навыков анализа цифровых рисков, управления информационными потоками и формирования у младших школьников основ цифровой гигиены. Полученные данные могут быть использованы при разработке программ подготовки и повышения квалификации педагогических кадров.

ABOUT THE PAPER

Accepted: 18 may 2026

Approved: 21 may 2026

Volume: 18-B

Paper number: 10

KEYWORDS

information security, professional competencies, primary school teacher, digital educational environment, digital competence, pedagogical education, digital security, information culture, digitalization of education, DigCompEdu

ANNOTATION

The article examines the professional competencies of primary school teachers in the field of information security within the context of the digitalization of the educational environment. An analysis of theoretical and methodological approaches to the formation of teachers' competencies is carried out, and the structure of professional competencies is defined, including cognitive, operational-activity, communicative, and motivational-value components. The results of a study on the level of competency development among primary school teachers are presented, and the main problem areas and factors influencing the effectiveness of teacher training in the field of information security are identified. The necessity of improving the system of pedagogical education through the introduction of specialized courses, practice-oriented teaching methods, and models of digital competence is substantiated.

Within the framework of the conducted research, special attention is paid to modern challenges of the digital educational environment associated with increasing cyber threats, the expansion of online platform usage, and the growing volume of personal data processed in educational institutions. It is emphasized that, under conditions of digitalization, the primary school teacher performs not only a pedagogical but also a protective function, ensuring the security of students' information interaction. The research results make it possible to clarify the specifics of the formation of professional competencies, which should be continuous and practice-oriented in nature. Particular emphasis is placed on the need to introduce innovative educational technologies aimed at developing teachers' skills in analyzing digital risks, managing information flows, and forming the foundations of digital hygiene among younger schoolchildren. The obtained data can be used in the development of teacher training and professional development programs.

Введение. В контексте цифровизации образовательной среды большую актуальность приобретает проблема обеспечения информационной безопасности обучающихся, начиная с начальной ступени образования. Учителя начальной школы выступают в качестве ключевых агентов в формировании основ безопасного поведения в цифровой среде у младших школьников, что требует от них наличия хорошо развитых профессиональных компетенций в области информационной безопасности.

Современные образовательные стандарты ориентируют учителей на интеграцию цифровых технологий в образовательный процесс, что сопровождается ростом рисков для информационной безопасности, связанных с утечкой персональных данных, киберугрозами, деструктивным контентом и нарушением цифровой этики. В этой связи возникает необходимость в научном анализе структуры и уровня формирования профессиональных компетенций учителей начальной школы в области информационной безопасности.

Анализ литературы. Анализ научной литературы по проблеме формирования профессиональных компетенций учителей начальной школы в области информационной безопасности показывает, что данное направление является междисциплинарным и развивается на стыке педагогики, психологии, информатики и кибербезопасности. В современных исследованиях акцент делается на переходе от традиционного понимания профессиональной компетентности к цифровой и информационно-безопасной компетентности педагога.

В работе Г.С. Абрамовой [1, с. 45–52] рассматриваются психологические аспекты профессиональной деятельности педагога, где подчёркивается значимость личностных качеств учителя, таких как ответственность, рефлексивность и способность к саморегуляции. Эти качества в условиях цифровизации приобретают особую значимость, поскольку учитель становится не только транслятором знаний, но и модератором безопасной информационной среды. Автор отмечает, что формирование профессиональной устойчивости

педагога напрямую связано с его способностью критически оценивать информационные потоки и предотвращать негативное влияние цифровой среды на учащихся.

В исследовании И.В. Роберт [2, с. 112–128] особое внимание уделяется дидактическим основам цифрового образования. Автор подчёркивает, что цифровая образовательная среда требует пересмотра традиционных методов обучения и внедрения новых педагогических технологий, обеспечивающих безопасность информационного взаимодействия. В частности, отмечается необходимость формирования у педагогов навыков работы с цифровыми ресурсами с учётом рисков утечки данных, киберугроз и неконтролируемого доступа к информации. Роберт И.В. также указывает на необходимость интеграции вопросов информационной безопасности в структуру педагогической подготовки.

Значительный вклад в разработку европейской модели цифровой компетентности педагогов внесла К. Редекер [3, с. 6–18], предложившая рамочную структуру DigCompEdu. В данной модели информационная безопасность рассматривается как составной элемент цифровой компетентности учителя и включает такие аспекты, как защита персональных данных, обеспечение цифрового благополучия учащихся и безопасное использование цифровых ресурсов. Особое значение придаётся способности педагога формировать у обучающихся навыки ответственного поведения в цифровой среде.

Работа Н.Н. Кузиной [4, с. 88–91] посвящена формированию культуры информационной безопасности у будущих учителей. Автор подчёркивает, что информационная безопасность должна рассматриваться не только как технический или организационный аспект, но и как элемент профессиональной культуры педагога. В исследовании делается вывод о том, что формирование данной культуры возможно только при условии системного включения соответствующих дисциплин в образовательные программы педагогических вузов, а также при использовании практико-ориентированных методов обучения.

В исследовании Ю.С. Ериной и И.Ю. Кокаевой [5, с. 186–193] рассматриваются особенности подготовки будущих учителей к обеспечению информационной безопасности в образовательном процессе. Авторы отмечают, что эффективность формирования соответствующих компетенций зависит от интеграции теоретической подготовки с практической деятельностью. Особое внимание уделяется необходимости формирования у студентов навыков анализа информационных рисков и разработки педагогических стратегий защиты учащихся от негативного влияния цифровой среды.

Таким образом, анализ литературы показывает, что большинство исследователей сходятся во мнении о необходимости комплексного подхода к формированию профессиональных компетенций учителей в области информационной безопасности. Он должен включать когнитивный, операциональный, коммуникативный и мотивационно-ценностный компоненты, а также обеспечиваться системной подготовкой в рамках педагогического образования. При этом остаётся недостаточно разработанным вопрос практической реализации данных компетенций в условиях реальной школьной практики, особенно на уровне начального образования.

В целом, существующие научные подходы создают теоретическую основу для дальнейшего исследования и совершенствования системы подготовки учителей начальной школы к обеспечению информационной безопасности в условиях цифровой трансформации образования.

Методология исследования. Исследование основано на комплексном подходе, включающем теоретический анализ научной Структура профессиональных компетенций

литературы и нормативных документов, а также эмпирическое изучение уровня профессиональных компетенций учителей начальной школы в области информационной безопасности.

В ходе работы применялись следующие методы: анкетирование, тестирование знаний, экспертная оценка педагогической деятельности и методы математико-статистической обработки данных.

Для оценки уровня сформированности компетенций использовалась компонентная модель, включающая когнитивный, операционально-деятельностный, коммуникативный и мотивационно-ценностный критерии. Это позволило определить общий уровень подготовки учителей и выявить проблемные зоны в области информационной безопасности.

Результаты. Профессиональные компетенции учителя рассматриваются как интегративная характеристика личности педагога, включающая совокупность знаний, умений, навыков и ценностных ориентаций, обеспечивающих эффективную педагогическую деятельность. В контексте информационной безопасности эти компетенции приобретают междисциплинарный характер и включают элементы педагогики, психологии, информационных технологий и кибербезопасности. Информационная безопасность в образовательной среде определяется как состояние защиты информационной инфраструктуры, персональных данных участников образовательного процесса и психоэмоционального состояния учащихся от негативного воздействия информационной среды.

Результаты проведённого исследования показали, что у значительной части респондентов наблюдается достаточно высокий уровень развития отдельных компонентов профессиональной компетентности. В частности, у 62% учителей выявлен высокий уровень когнитивного компонента, что свидетельствует о наличии базовых знаний в области информационной безопасности. Операционально-деятельностный компонент у 54% респондентов находится на среднем уровне, что указывает на недостаточную сформированность практических навыков применения знаний в реальной педагогической деятельности. Коммуникативный компонент также преимущественно находится на среднем уровне у 58% участников исследования, что отражает определённые трудности в организации взаимодействия с учащимися и родителями по вопросам цифровой безопасности. В то же время мотивационно-ценностный компонент демонстрирует высокий уровень у 71% респондентов, что свидетельствует о положительном отношении учителей к проблеме информационной безопасности и их готовности к профессиональному развитию.

Несмотря на выявленные положительные тенденции, исследование также позволило определить ряд проблемных областей. К ним относятся недостаточная подготовка учителей в сфере практического применения средств защиты информации, низкий уровень владения методами обеспечения цифровой безопасности учащихся начальной школы, а также ограниченное использование современных цифровых инструментов с соблюдением требований безопасности.

Полученные результаты подтверждают необходимость дальнейшего совершенствования системы подготовки учителей начальной школы в области информационной безопасности, с акцентом на развитие практических умений и усиление практико-ориентированного характера обучения.

Анализ научной литературы и педагогической практики позволяет выделить следующие компоненты профессиональных компетенций:

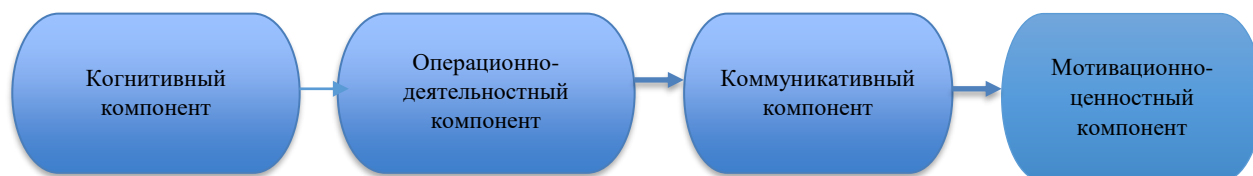


Рисунок 1 – Структура профессиональных компетенций

В современных условиях цифровой трансформации образования информационная безопасность становится неотъемлемой частью профессиональной деятельности учителя начальной школы, поскольку педагог выступает посредником между обучающимися и

цифровой средой, формируя у детей первичные модели безопасного поведения в интернете; при этом профессиональная компетентность в данной области определяется не только уровнем знаний о киберугрозах и нормативных требованиях, но и способностью

педагога прогнозировать риски цифровой среды, оперативно реагировать на потенциально опасные ситуации и интегрировать принципы безопасного использования технологий в содержание и организацию урока, что требует системного обновления

педагогической подготовки и перехода от фрагментарного информирования к целостному формированию цифровой культуры безопасности у будущих и действующих учителей.

Таблица 1. Уровень формирования компетенций:

Компонент	Уровень (%)	Оценка
Когнитивный	62	Высокий
Операциональный	54	Средний
Коммуникативный	58	Средний
Мотивационный	71	Высокий

В рамках проведённого эмпирического исследования были проанализированы уровни сформированности профессиональных компетенций учителей начальной школы в области информационной безопасности. Оценка осуществлялась по основным структурным компонентам компетентности: когнитивному, операционально-

деятельностному, коммуникативному и мотивационно-ценностному. Полученные результаты представлены на диаграмме ниже, отражающей процентное соотношение уровней сформированности данных компонентов.

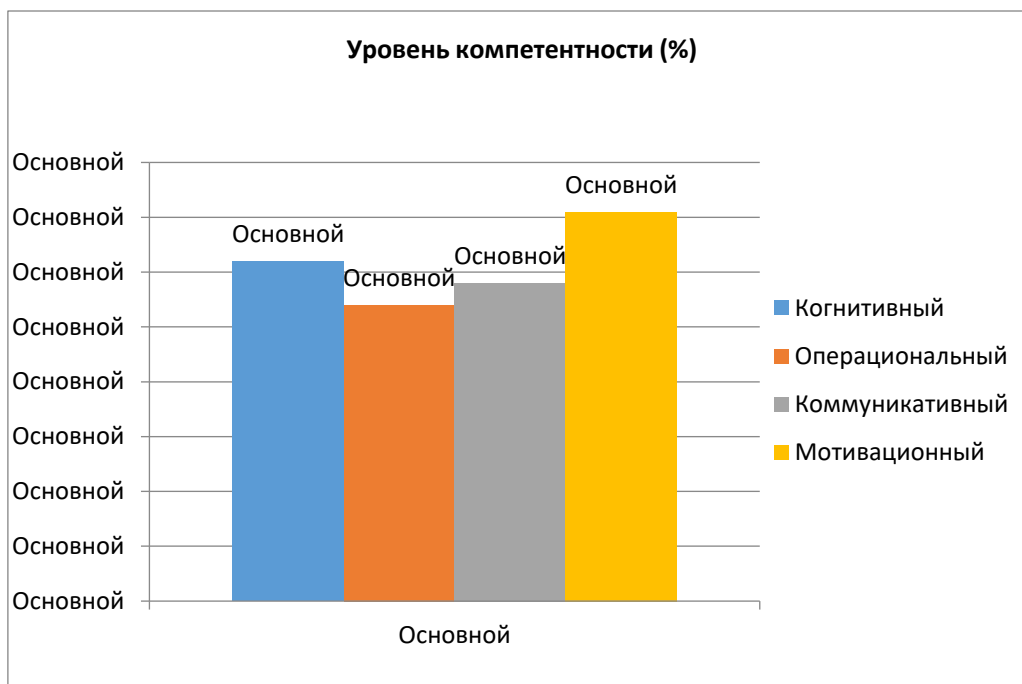


Рисунок 1. Диаграмма уровня компетентности (%)

Анализ диаграммы показывает, что наиболее высокий показатель наблюдается по мотивационному компоненту (71%), что свидетельствует о высокой заинтересованности педагогов в вопросах информационной безопасности и их готовности к профессиональному развитию в данной области. Когнитивный компонент также имеет достаточно высокий уровень (62%), что указывает на наличие теоретических знаний у учителей. В то же время операционально-деятельностный (54%) и коммуникативный (58%) компоненты находятся на среднем уровне, что свидетельствует о недостаточной сформированности практических навыков и умений взаимодействия в вопросах цифровой безопасности. Таким образом, результаты исследования подтверждают необходимость усиления практико-ориентированной подготовки учителей и развития прикладных аспектов информационной безопасности в образовательной практике.

Полученные результаты исследования свидетельствуют о том, что учителя начальной школы в целом обладают базовым уровнем знаний в области информационной безопасности, однако испытывают определённые трудности при практическом применении этих знаний в реальной педагогической деятельности. Данная ситуация обусловлена рядом взаимосвязанных факторов, среди которых можно выделить недостаточную интеграцию дисциплин, связанных с информационной безопасностью, в программы профессиональной подготовки педагогов, отсутствие системной и целенаправленной подготовки в области цифровой педагогики, а также стремительное развитие цифровых технологий, которое значительно опережает адаптацию образовательной практики. В этих условиях особую актуальность приобретает развитие цифровой педагогической компетентности учителей, включающей способность эффективно использовать современные технологии в

образовательном процессе при обязательном соблюдении требований информационной безопасности, что предполагает не только техническую грамотность, но и сформированное профессиональное понимание рисков цифровой среды и способов их предотвращения.

Для повышения уровня профессиональных компетенций педагогов целесообразно осуществить комплекс мер, направленных на системное развитие их знаний и практических навыков в области информационной и цифровой безопасности. В первую очередь необходимо внедрить специализированные курсы по информационной безопасности в программы подготовки будущих учителей, что позволит сформировать у них устойчивую теоретическую базу и понимание современных цифровых рисков.

Кроме того, важную роль играет организация регулярных программ повышения квалификации действующих педагогов, ориентированных на актуальные угрозы цифровой среды и методы их предотвращения в образовательной практике. Существенным направлением также является разработка методических рекомендаций по формированию цифровой безопасности у учащихся начальной школы, что обеспечит единый подход к обучению детей основам безопасного поведения в интернете.

Не менее значимым является интеграция в образовательный процесс практико-ориентированных заданий, позволяющих учителям и учащимся применять полученные знания в реальных ситуациях, связанных с использованием цифровых технологий. В качестве научно-методической основы целесообразно использовать модели цифровой компетентности, такие как DigCompEdu, которые обеспечивают структурированный подход к развитию цифровых навыков педагогов и повышению их профессиональной эффективности.

Обсуждение. Проведённый анализ результатов исследования профессиональных компетенций учителей начальной школы в области информационной безопасности позволяет сделать вывод о том, что рассматриваемая проблема носит комплексный и многослойный характер и тесно связана с процессами цифровой трансформации системы образования. Полученные данные демонстрируют, что, несмотря на наличие у педагогов определённого уровня теоретической подготовки, практическая реализация знаний в области информационной безопасности остаётся недостаточно сформированной, что особенно заметно в операционально-деятельностном и коммуникативном компонентах.

Такое положение во многом объясняется тем, что традиционная система педагогического образования длительное время была ориентирована преимущественно на предметно-методическую подготовку учителя, тогда как вопросы цифровой безопасности и работы в условиях информационно-образовательной среды рассматривались фрагментарно. В результате у учителей сформирован определённый объём знаний о рисках цифровой среды, однако отсутствует устойчивый практический опыт их применения в реальной педагогической деятельности.

Следует отметить, что современная образовательная среда характеризуется высокой степенью цифровизации, что сопровождается ростом потенциальных угроз, связанных с использованием интернет-ресурсов, цифровых платформ и социальных сетей. В этой связи учитель начальной школы становится не только организатором учебного процесса, но и ключевым субъектом обеспечения информационной безопасности обучающихся. Однако недостаточный уровень практических навыков приводит к тому, что педагоги испытывают затруднения при организации безопасной работы учащихся в цифровой среде, а также при взаимодействии с родителями по вопросам цифровой гигиены и защиты данных.

Кроме того, важным фактором является быстрое обновление цифровых технологий, что требует от педагогов постоянного профессионального обновления и непрерывного обучения. Однако существующие программы повышения квалификации не всегда в полной мере учитывают данные изменения, что приводит к разрыву между теоретической подготовкой и реальными требованиями практики. Это усиливает необходимость разработки более гибких и практико-ориентированных образовательных программ, направленных на формирование устойчивых навыков цифровой безопасности.

Особое внимание следует уделить мотивационно-ценностному компоненту, который, согласно результатам исследования, находится на достаточно высоком уровне. Это свидетельствует о том, что учителя осознают значимость проблемы информационной безопасности и готовы к профессиональному развитию в данной области. Однако наличие мотивации само по себе не обеспечивает формирование устойчивых практических навыков, что подтверждает необходимость комплексного подхода к развитию всех компонентов профессиональной компетентности.

Результаты исследования позволяют утверждать, что повышение уровня профессиональных компетенций учителей начальной школы в области информационной безопасности должно осуществляться на

основе системного подхода, включающего обновление содержания педагогического образования, внедрение практико-ориентированных методов обучения, развитие цифровой педагогической культуры и создание условий для непрерывного профессионального развития. Только при условии комплексной реализации данных мер возможно эффективное формирование у учителей готовности к обеспечению информационной безопасности учащихся в условиях современной цифровой образовательной среды.

Заключение. Проведённый анализ показал, что профессиональные компетенции учителей начальной школы в сфере информационной безопасности находятся на этапе активного становления и требуют целенаправленного, системного и непрерывного развития. Несмотря на то, что педагоги обладают базовыми представлениями о цифровой среде, уровень их готовности к полноценному обеспечению информационной безопасности учащихся остаётся недостаточным для эффективного реагирования на современные цифровые риски и угрозы.

Современная образовательная среда характеризуется высокой степенью цифровизации, что, с одной стороны, расширяет педагогические возможности, а с другой — увеличивает спектр потенциальных угроз, связанных с неконтролируемым доступом к информации, кибербуллинг, утечкой персональных данных и влиянием деструктивного контента. В этих условиях роль учителя начальной школы существенно трансформируется: он выступает не только как носитель знаний, но и как организатор безопасной цифровой среды, наставник и модератор поведения учащихся в интернете. Обеспечение информационной безопасности в начальной школе возможно лишь при условии комплексной подготовки педагогов, которая должна включать три взаимосвязанных компонента: теоретический, практический и ценностно-ориентированный. Теоретический компонент предполагает освоение основ информационной безопасности, понимание цифровых угроз и принципов защиты данных. Практический компонент связан с формированием умений применять цифровые инструменты безопасно, анализировать риски и обучать учащихся правилам поведения в сети. Ценностный компонент направлен на формирование у педагога ответственного отношения к цифровой среде, осознания важности защиты личности ребёнка и соблюдения этических норм в интернете. Особое значение имеет интеграция данных компетенций в систему педагогического образования и повышения квалификации. Только непрерывное обучение, включающее специализированные курсы, практико-ориентированные задания и использование современных моделей цифровой компетентности, таких как DigCompEdu, позволяет обеспечить устойчивое развитие профессиональных навыков учителя. Развитие компетенций в области информационной безопасности является неотъемлемым условием повышения качества современного образования. Оно способствует не только профессиональному росту педагогов, но и формированию у учащихся начальной школы устойчивой культуры безопасного и ответственного поведения в цифровой среде, что в долгосрочной перспективе является важным фактором их успешной социализации в информационном обществе.

Список литературы

1. Абрамова Г. С. Практическая психология. – М.: Академический проект, 2001. – 496 с.
2. Роберт И. В. Дидактика цифровой эпохи. – М.: Издательство «Дрофа», 2019. – 240 с.
3. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu). – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. – 95 p.
4. Кузина Н. Н. Культура информационной безопасности личности учителя и процесс её формирования у студентов педагогического вуза // Кант. – 2018. – № 2 (27). – С. 88–91.
5. Ерина Ю. С., Кокаева И. Ю. Формирование культуры информационной безопасности у студентов – будущих учителей в процессе профессиональной подготовки // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. – 2017. – № 41–2. – С. 186–193.
6. Полат Е. С., Бухаркина М. Ю., Моисеева М. В. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Академия, 2010. – 272 с.
7. Хуторской А. В. Современная дидактика: учебник для вузов. – М.: Высшая школа, 2016. – 608 с.
8. Бондаревская Е. В. Личностно-ориентированное образование: опыт, проблемы, перспективы. – Ростов н/Д: Изд-во РГПУ, 2000. – 240 с.
9. Каракозов С. Д., Уваров А. Ю. Информационная образовательная среда: теория и практика. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 256 с.
10. Войскунский А. Е. Психология и интернет. – М.: Акрополь, 2010. – 288 с.
11. European Commission. Digital Education Action Plan (2021–2027). – Brussels: European Union, 2020. – 56 p.
12. OECD. Teaching and Learning International Survey (TALIS) 2018 Results. – Paris: OECD Publishing, 2019. – 450 p.
13. UNESCO. ICT Competency Framework for Teachers (ICT-CFT). – Paris: UNESCO, 2018. – 64 p.
14. Livingstone S., Haddon L. Children, Risk and Safety Online. – Bristol: Policy Press, 2012. – 320 p.
15. Selwyn N. Education and Technology: Key Issues and Debates. – London: Bloomsbury, 2016. – 256 p.