

DOI 10.26105/SSPU.2023.86.5.010

УДК 37.015.4:378.147:004+316.346.32-053.6

ББК 60.561.9в682+74.480.25с51

О.М. ГОРЕВА

**ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ
ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА:
КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД**

O.M. GOREVA

**BUILDING DIGITAL LITERACY UNIVERSITY
STUDENTS: COMPETENCE-BASED
APPROACH**

Кардинальные общественные изменения оказывают серьезно воздействие на состояние рынка труда и порождают новые требования к созданию кластера профессиональных компетенций выпускника вуза. Внедрение цифровых технологий прочно охватывает все сферы жизни человека, в том числе и систему образования, обозначив формирование цифровой грамотности населения актуальной проблемой современности. В связи с этим образовательный процесс должен формировать у студентов цифровую грамотность для осуществления профессиональной деятельности. Авторами статьи на основе анализа научных подходов дано содержательное уточнение понятий «цифровая грамотность», «цифровые компетенции». Результаты социологического исследования позволили выявить реальную ситуацию в отношении сформированности цифровой грамотности у студентов Тюменского индустриального университета, оценить их готовность к использованию цифровых технологий в процессе обучения и на практике с целью повышения уровня цифровой грамотности.

Dramatic social changes have a serious impact on the state of the labor market and give rise to new requirements for the creation of a cluster of professional competencies of a university graduate. The introduction of digital technologies firmly covers all spheres of human life, including the education system, identifying the formation of digital literacy of the population as an urgent problem of our time. In this regard, the educational process should develop digital literacy in students for professional activities. The authors of the article, based on an analysis of scientific approaches, provided a meaningful clarification of the concepts of «digital literacy» and «digital competencies». The results of the sociological study made it possible to identify the real situation regarding the development of digital literacy among students of Tyumen Industrial University, to assess their readiness to use digital technologies in the learning process and in practice in order to increase the level of digital literacy.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: система высшего образования, цифровые технологии, цифровая грамотность, цифровые компетенции, цифровое потребление, цифровая безопасность.

KEY WORDS: higher education system, digital technologies, digital literacy, digital competencies, digital consumption, digital security.

ВВЕДЕНИЕ. В последнее десятилетие приобретает актуальность обсуждение процессов цифровой трансформации общества и экономики. Внедрение информационных технологий охватывает аспекты управления компаниями и процессы модернизации технологических процессов, нацеленных на развитие производства. Одновременно цифровизация промышленного сектора предполагает повышение качества профессиональной подготовки молодых специалистов. В связи с этим в образовании четко прослеживается

динамичность применения цифровых технологий. Необходимость обновления образовательного процесса обусловлена, прежде всего, требованиями современного рынка труда, предъявляющего высокие требования к квалификации работников. Выпускники высших учебных заведений должны владеть коммуникационными и цифровыми технологиями для повышения своего интеллектуального и творческого потенциала, грамотного принятия профессиональных решений с учетом экономических и нравственных аспектов инновационного развития общества.

В этом случае действенную помощь оказывает реализация программы «Цифровая экономика Российской Федерации», которая в содержательной части нацелена на широкое применение цифровых технологий в качестве технологичного средства коммуникации, своеобразного цифрового инструмента для создания инновационного образовательного пространства, способствуя формированию необходимых навыков для существования молодого человека в оцифрованной среде.

В связи с этим в вузе активно используются инновационные подходы и реализуются индивидуальные технологии обучения, способствующие формированию готовности к творческому поиску, умений организации профессиональной деятельности в современных технологических условиях, навыкам жизни в цифровую эпоху. Цифровая грамотность представляет собой комплекс знаний и умений, выступающим важным элементом профессиональной и общекультурной компетентности специалиста. При этом важно помнить, что именно в процесс профессиональной подготовки у студентов закладывается фундамент знаний, навыков и поведенческих установок будущей самостоятельной жизни в условиях цифровой среды.

Как было отмечалось выше, в контексте цифровизации общества актуальной становится проблема повышения цифровой грамотности у студентов. Это вызвано активным внедрением цифровых технологий в обществе — с одной стороны и, одновременно, недостаточной готовностью к работе в условиях цифровой экономики — с другой стороны. Именно это обусловило необходимость научного осмысления формирования цифровой грамотности и проведения эмпирического исследования с целью определения уровня сформированности цифровых компетенций студентов Тюменского индустриального университета

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР. Анализируя инновационные процессы в России, следует отметить их направленность на успешное развитие цифровой экономики, что повышает эффективность деятельности любой компании, системы управления бизнес-процессами, конкурентоспособность специалистов и способствует экономическому росту государства. В последнее время резко возрастает спрос на специалистов, владеющих навыками профессионального использования инструментов цифровизации. [1, С. 8–27]. В этой связи при подготовке специалистов важно акцентировать внимание на формирование таких качеств выпускника вуза как инициативность, гибкость, динамизм, конструктивность и мобильность. Содержание образовательных программ должно быть направлено на развитие критического мышления студентов и формирование у них навыков самостоятельного поиска информации.

Проблема повышения цифровой грамотности населения широко обсуждается на международном уровне, в частности в аналитических центрах ООН, на Международных экономических форумах, в авторитетных научных изданиях [4, 6, 10, 13]. Например, Президент Российской Федерации В.В. Путин на Петербургском международном экономическом форуме (ПМЭФ-2017) утвердительно заявил: «Мы намерены кратно увеличить выпуск специалистов в сфере цифровой экономики и, по сути, нам предстоит решить достаточно широкую задачу национального уровня — добиться всеобщей цифровой грамотности» [2, С. 46–52]. Этому способствует программа «Цифровая экономика Российской Федерации», в которой уделяется внимание проблеме цифровой грамотности населения, что ставит

систему высшего образования перед новыми вызовами времени и необходимостью её содержательной модернизации.

Цифровая грамотность рассматривается как комплекс знаний и умений, необходимый для эффективного и безопасного применения цифровых технологий [8]. Первым употребил термин «цифровая грамотность» Пол Гилстер. Под цифровой грамотностью он понимает способность поиска нужной информации в Интернет-ресурсах; корректную работу с цифровым контентом; умение разрабатывать инновационный продукт; владение навыком безопасного использования цифровых технологий [9].

Следует отметить, что анализ интерпретации понятия «цифровая грамотность» представлен широким диапазоном трактовок, что подтверждает его ценность в современном цифровом обществе. Так, L. Limberg, O. Sundin, S. Talja рассматривают информационную грамотность как способность поиска, сбора, анализа, критического осмысления и применения информации для решения задач [12]. В свою очередь Iordache C., Marië n I., Baelden D. цифровую грамотность расценивают, как способность применения цифровых инструментов и средств идентификации, анализа и синтеза цифровых ресурсов, создания средств общения с другими в контексте конкретных жизненных ситуаций, обеспечивая конструктивные социальные действия и размышления над данным процессом [11].

По мнению О.В. Ельцовой, цифровая грамотность — это личностное образование субъекта, представляющее совокупность знаний, умений и навыков в области применения цифровых ресурсов, позитивную мотивацию и информационную активность [3]. Таким образом, несмотря на общность сущностного понимания цифровой грамотности, как осведомленности личностью целей и способов применения цифровых инструментов, часть указанных авторов подводит понимание под наличие навыков применения цифровых ресурсов; другая группа ученых делает акцент на умения эффективного использования цифровых ресурсов для решения задач.

Цифровая грамотность становится основополагающим элементом профессиональной и общекультурной компетентности человека. Осмысление процессов цифровизации и обобщение опыта пользователей в сетевой среде становятся необходимым источником профессионального и личностного роста обучающихся, способствуя формированию цифровой компетентности, предполагающей многогранную цель, которая развивается по мере появления инновационных технологий [14,15].

Под цифровой компетентностью понимается способность применения знаний и навыков, используемых для оценки и систематического пересмотра содержания процесса образования. Например, при изучении профильных учебных курсов обучающиеся должны не только получать теоретические знания, но и формировать профессиональные компетенции для поддержания своей конкурентоспособности на рынке труда [5, С. 99–106].

Причем формирование цифровой компетентности должно коррелировать с содержанием базовых компетенций в условиях цифровой экономики, включающих критическое мышление, коммуникации, способность к саморазвитию. Цифровые компетенции следует рассматривать, как технические навыки и навыки, сфокусированные на когнитивных, социальных и эмоциональных аспектах работы в цифровой среде [7, С. 126].

Процесс формирования цифровой грамотности включает цифровое потребление, определяющее уровень доступности программных технологий и цифровую безопасность, предполагающая безопасность работы в сети, защиту персональных данных и обеспечение конфиденциальности информации.

На основе вышесказанного можно сделать вывод, что процесс формирования цифровой грамотности достаточно многогранный и способствует не только обладанию знаниями цифровых ресурсов, но и возможностью предотвращения рисков при использовании цифрового контента.

ЦЕЛЬЮ исследования является теоретическое обобщение научных подходов к изучению цифровой грамотности и определение уровня сформированности цифровых компетенций у студентов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Для достижения цели использованы корреляционный анализ и социологические методы. В публикации авторами обобщены итоги опроса студентов трех институтов ТИУ: Института сервиса и отраслевого управления (далее — ИСОУ), Института геологии и нефтегазодобычи (далее — ИГИН), Института транспорта (далее — ИТ). Опрос проведен в апреле 2023 года. В основу исследования авторами положен компетентностный подход, позволяющий оценить уровень сформированности цифровых компетенций студентов.

Результаты и обсуждение. Цифровая грамотность представляет набор знаний и навыков для эффективного и безопасного использования цифровых инструментов. Сегодня цифровые технологии охватывают практически все сферы общественной жизни. В связи с этим проблема формирования цифровой грамотности приобретает особую значимость для людей в плане достижения успеха в различных аспектах жизни, включая образование, профессиональную деятельность и личное общение. С развитием цифровых технологий и доступности Интернета студенты получили возможность осваивать учебные курсы в онлайн-режиме с учетом гибкого планирования времени и выбора оптимального формата обучения, а так же использовать различные цифровые платформы. Не случайно объектом изучения в контексте рассматриваемой проблемы выбрана студенческая молодежь. Во-первых, молодежь — это будущее страны, так называемый резерв, и изучение её представлений, взглядов и возможностей может помочь спроектировать дальнейшее развитие общества. Во-вторых, в условиях цифровизации данная категория молодежи одной из первых сталкивается с изменениями, происходящими в различных сферах жизни общества.

Известно, что студенты, в отличие от других категорий населения, обладает более высоким уровнем компьютерной грамотности, что, несомненно, представляет важность организации их будущей профессиональной деятельности. Выпускники вуза благодаря цифровым компетенциям быстро осваивают новые производственные технологии, становясь продуктивными работниками (рис1).

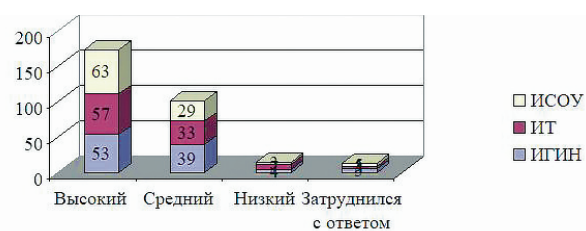


Рис. 1. Самооценка уровня цифровой грамотности респондентами, в %

Представленные результаты на рис. 1 подтверждают наличие высокого уровня компьютерной грамотности у значительной части респондентов указанных институтов, что, несомненно, является залогом жизненного успеха в будущем. При этом, как подтверждают результаты опроса, есть незначительная доля студентов, которым сложно оценить, проанализировать и использовать полученную информацию для формирования знаний. Как правило, студенты, не владеющие навыками использования цифровых инструментов, могут автоматически быть включены группу риска «невостребованных специалистов».

Важно помнить, что на основе цифровой грамотности базируется цифровая компетентность, означающая готовность и способность свободного использования цифровых ресурсов, свободного ориентирования в социальных сетях, владение навыками поиска информации

в Интернете и безопасного поведения в цифровой образовательной среде. Это подтверждается результатами опроса (рис. 2).

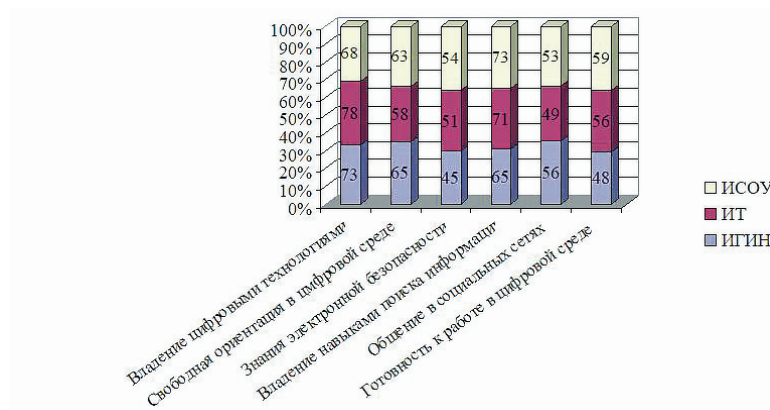


Рис. 2. Понимание содержания цифровая грамотность, в %

Такие цифровые инструменты, как виртуальные среды обучения, электронные портфели, программное обеспечение и социальные сети, становятся обычным атрибутом в системе высшего образования. Кроме того, наличие цифровых компетенций, по мнению респондентов, помогает быстрее осваивать новые технологии на производстве. Следовательно, цифровая компетентность есть универсальная характеристика личности, определяющая ее жизнедеятельность в цифровом обществе и открывающая возможности к успешной профессиональной деятельности.

На вопрос «Где, по Вашему мнению, приобретена большая часть цифровых компетенций?». Результаты оказались следующими: «в процессе обучения в университете» (ИГИН — 43%, ИТ — 39%, ИСОУ — 43%); «на уроках информатики» (ИГИН — 36%, ИТ — 27%, ИСОУ — 31%); «самостоятельное обучение» (ИГИН — 10%, ИТ — 25%, ИСОУ — 20%); затруднились с ответом (ИГИН — 11%, ИТ — 9%, ИСОУ — 6%).

На вопрос: «Назовите основные каналы получения информации?» (три варианта ответов) ответы распределились следующим образом:

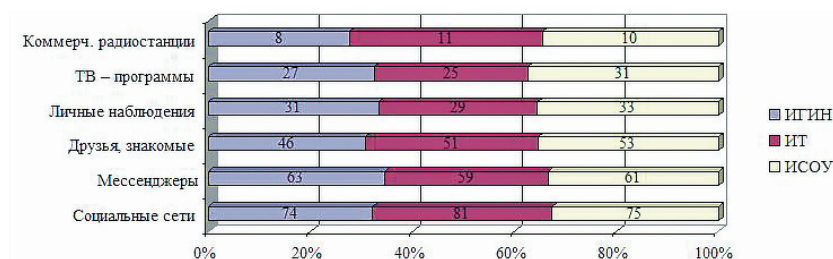


Рис. 3. Основные каналы получения информации, в %

Установлено, что наиболее привлекательными каналами получения информации для студентов являются социальные сети (ИГИН — 74%, ИТ — 81%, ИСОУ — 75%); мессенджеры (ИГИН — 63%, ИТ — 59%, ИСОУ — 61%); друзья и знакомые (ИГИН — 46%, ИТ — 51%, ИСОУ — 53%). Причем цифровые технологии обретают важность в сфере межличностного общения, получении и предоставлении услуг, профессиональной деятельности и даже отдыха. Это позволяет сделать вывод о том, что современное цифровое общество форми-

рует личность студентов с использованием новых информационных технологий, а уровень осведомленности проявляется нечто как информационная грамотность.

На вопрос: «Хватает ли Вам цифровых компетенций для поддержания своей конкурентоспособности на рынке труда?» примерно половина респондентов по каждому институту высказали мнение о достаточности набора цифровых компетенций для поиска работы и трудоустройства.

Отвечая на вопрос «Проводится ли в вузе работа по формированию цифровых компетенций». Результаты опроса представлены на рис. 4:

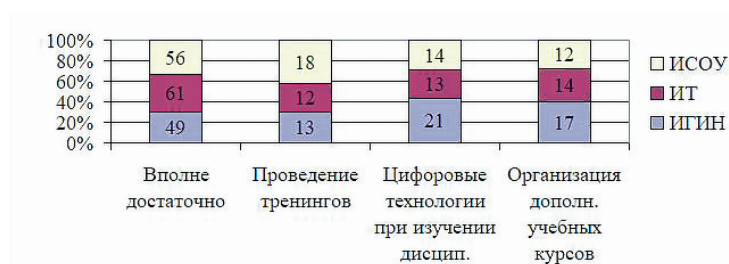


Рис. 4. Мнения респондентов о развитии цифровых компетенций, %

По мнению авторов, не следует оспаривать значимость наличия цифровых компетенций будущих специалистов. Университет, являясь главным проводником в профессию, обеспечивает обучающимся, независимо от направления профессиональной подготовки, возможность повышения цифровой грамотности. В ходе опроса респонденты акцентировали внимание на полезности проведения тренингов (ИГИН — 13%, ИТ — 12%, ИСОУ — 18%), дополнительных учебных курсах (ИГИН — 17%, ИТ — 14%, ИСОУ — 12%), что делает более управляемым процесс формирования цифровой грамотности будущих специалистов.

С развитием технологий и цифровой экономики, цифровые инструменты широко востребованы в профессиональной деятельности. Приведем лишь некоторые примеры использования цифровых технологий, например:

1. Искусственный интеллект и автоматизация процессов способствует оптимизации бизнес-процессов, снижению погрешностей в работе и повышению производительности.
2. Облачные технологии предоставляют возможность хранения и обмена информацией в режиме реального времени на расстоянии.
3. Интернет вещей (IoT) открывает новые возможности для сбора и анализа данных, что позволяет принимать более точные и эффективные решения.
4. Расширенная реальность (AR) позволяет создавать виртуальные модели объектов, что может быть полезно в отдельных отраслях, включая образование, медицину и строительство.
5. Блокчейн может использоваться для создания безопасной и прозрачной системы хранения данных и транзакций, что находит отражение в финансовой отрасли и логистике.

В связи с этим, в Тюменском индустриальном университете процесс формирования цифровой грамотности студентов направлен на овладение:

- знаниями цифровых ресурсов и создания контента в цифровой среде;
- умениями поиска, структурирования и оценки информации;
- навыками оценки качества, надежности и безопасности информации;
- способностью осознанно использовать ресурсы цифровой среды для решения задач в определенном контексте

ВЫВОДЫ. Таким образом, развитие цифровых технологий породило тренд на перенос информации в цифровую форму и создание целостных технологических систем для пользователей. Результатами исследования подтверждено, что только в процессе обучения в информационно-образовательной среде происходит формирование базовых профессиональных знаний и навыков, цифровых компетенций и личностных качеств у студентов. В связи с этим цифровую компетентность следует рассматривать как важную составляющую современного образования, как ключевой навык, необходимый для успешной жизнедеятельности в цифровой среде, который может формироваться в различных контекстах и форматах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Диго С.М., Нуралиев Б.Г. Сотрудничество индустрии информационных технологий с системой образования в эпоху цифровой экономики // Новые информационные технологии в образовании: сб. науч. тр. 20-й международной научно-практической конференции, Москва, 04-05 февраля 2020 года. Часть 1. — Москва: Общество с ограниченной ответственностью «1С-Публишинг», 2020. С. 8-27.
2. Долидзе Н.И., Чердаков Е.О. Развитие цифровой грамотности населения // Вестник Международного юридического института. 2018. № 3 (66). С. 46-52
3. Ельцова О.В., Емельянова М.В. К вопросу о понятии цифровой грамотности // Вестник ЧГПУ им. И. Я. Яковлева. 2020. № 1 (106). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-ponyatiit-sifrovoy-gramotnosti> (дата обращения: 05.11.2023).
4. Исследование ООН: Электронное правительство 2018 // Департамент по экономическим и социальным вопросам ООН. URL: <https://publicadministration.un.org/publications/content/pdf> (дата обращения: 03.11.2023).
5. Колоскова Г.А. Цифровая образовательная среда вуза как условие формирования профессиональных компетенций студентов // Вопросы методики преподавания в вузе. 2021. Т. 10. № 37. С. 99-106.
6. Мерсиянова И.В., Иванова Н.В., Брюхно А.С. Изменилась ли цифровая компетентность российских НКО в условиях пандемии? // Социологические исследования. 2022. № 9. С. 38-48.
7. Осипова Л.Б., Салганова Е.И. Цифровая грамотность студентов: компетентностный подход // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2023. Т. 16. № 1. С. 126.
8. РОЦИТ-«Индекс цифровой грамотности». 2017. URL: <http://xn-80aaefw2ahcfbneslds6a8jyb.xn--p1ai> (дата обращения: 05.11.2023).
9. Gilster P. Digital Literacy. New York: Wiley Computer Publishing. 1997. 276 s.
10. Davis K., Ambrose A., Orand M. Identity and afterschool settings: Investigating digital media, s supporting role. Digital Culture & Education, 2017. 9 (1). Pp. 31-47.
11. Iordache C., Marië I., Baelden D. Developing Digital Skills and Competences: A Quick-Scan Analysis of 13 Digital Literacy Models // Italian Journal of Sociology of Education. 2017. Vol. 9. No. 1. Pp. 6-30.
12. Limberg, L., Sundin O. Talja S. Three theoretical perspectives on information literacy. Human IT. 2012. No. 11/2. Pp.93-130.
13. Kullaslahti J., Ruhalahti S., Brauer S. Professional Development of Digital Competences: Standardised Frameworks Supporting Evolving Digital Badging Practices // Journal of Siberian Federal University. Mathematics and Physics. 2019. Vol. 12. Pp. 175-186.
14. Falloon G. From Digital Literacy to Digital Competence: The Teacher Digital Competency (TDC) Framework // Educational Technology Research & Development. 2020. Vol. 68. No. 5. Pp. 2449-2472.
15. Zhao, Y., Sánchez Gómez, Pinto Llorente, Digital Competence in Higher Education: Students' Perception and Personal Factors // Sustainability. 2021. Vol. 13. No. 21. Pp. 1-17.

REFERENCES

1. Digo S.M., Nuraliev B.G. *Sotrudnichestvo industrii informacionnyh tekhnologij s sistemoy obrazovaniya v epohu cifrovoj ekonomiki* [Cooperation of the information technology industry with the education system in the era of the digital economy] // *Novye informacionnye tekhnologii v obrazovanii: sb. nauch. tr. 20-j mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Moskva, 04-05 fevralya 2020 goda. CHast' 1.* — Moskva: Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu «1S-Publishing», 2020. S. 8-27. (In Russian).
2. Dolidze N.I., CHerdakov E. O. *Razvitie cifrovoj gramotnosti naseleniya* [Development of digital literacy of the population] // *Vestnik Mezhdunarodnogo yuridicheskogo instituta*. 2018. № 3 (66). S. 46-52. (In Russian).
3. El'cova O.V., Emel'yanova M. V. *K voprosu o ponyatii cifrovoj gramotnosti* [On the question of the concept of digital literacy] // *Vestnik CHGPU im. I.YA. YAKovleva*. 2020. № 1 (106). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-ponyatii-tsifrovoy-gramotnosti> (data obrashcheniya: 05.11.2023). (In Russian).
4. *Issledovanie OON: Elektronnoe pravitel'stvo 2018* [UN Study: E-Government 2018] // Departament po ekonomicheskim i social'nym voprosam OON. URL: <https://publicadministration.un.org/publications/content/pdf> (data obrashcheniya: 03.11.2023). (In Russian).
5. Koloskova G.A. *Cifrovaya obrazovatel'naya sreda vuza kak uslovie formirovaniya professional'nyh kompetencij studentov* [Digital educational environment of the university as a condition for the formation of professional competencies of students] // *Voprosy metodiki prepodavaniya v vuze*. 2021. T. 10. № 37. S. 99-106. (In Russian).
6. Mersiyanova I.V., Ivanova N.V., Bryuhno A.S. *Izmenilas' li cifrovaya kompetentnost' rossijskih NKO v usloviyah pandemii?* [Has the digital competence of Russian NGOs changed in the context of the pandemic?] // *Sociologicheskie issledovaniya*. 2022. № 9. S. 38-48. (In Russian).
7. Osipova L.B., Salganova E.I. *Cifrovaya gramotnost' studentov: kompetentnostnyj podhod* [Cifrovaya gramotnost' studentov: kompetentnostnyj podhod] // *Ekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz*. 2023. T. 16. № 1. S. 126. (In Russian).
8. *ROCIT-«Indeks cifrovoj gramotnosti»* [ROCIT-"Digital Literacy Index"]. 2017. URL: <http://xn-80aaefw2ahcfbneslds6a8jyb.xn--p1ai> (data obrashcheniya: 05.11.2023). (In Russian).
9. Gilster P. *Digital Literacy*. New York: Wiley Computer Publishing. 1997. 276 s. (In English).
10. Davis K., Ambrose A., Orand M. *Identity and afterschool settings: Investigating digital media, s supporting role*. Digital Culture & Education, 2017. 9 (1). Pp. 31-47. (In English).
11. Iordache C., Marië I., Baelden D. *Developing Digital Skills and Competences: A Quick-Scan Analysis of 13 Digital Literacy Models* // *Italian Journal of Sociology of Education*. 2017. Vol. 9. No. 1. Pp. 6-30. (In English).
12. Limberg L., Sundin O., Talja S. *Three theoretical perspectives on information literacy*. Human IT. 2012. No. 11/2. Pp. 93-130. (In English).
13. Kullaslahti J., Ruhalahti S., Brauer S. *Professional Development of Digital Competences: Standardised Frameworks Supporting Evolving Digital Badging Practices* // *Journal of Siberian Federal University. Mathematics and Physics*. 2019. Vol. 12. Pp. 175-186. (In English).
14. Falloon G. *From Digital Literacy to Digital Competence: The Teacher Digital Competency (TDC) Framework* // *Educational Technology Research & Development*. 2020. Vol. 68. No. 5. Pp. 2449-2472. (In English).
15. Zhao Y., Sánchez Gómez, Pinto Llorente, *Digital Competence in Higher Education: Students' Perception and Personal Factors* // *Sustainability*. 2021. Vol. 13. No. 21. Pp. 1-17. (In English).