

Ю. В. Воронина**Цифровая грамотность педагога: анализ содержания понятия и структура**

В статье представлен теоретический анализ понятий «цифровая грамотность», «цифровая компетенция», «цифровая компетентность», показано их различие и взаимообусловленность. Проанализированы современные концепции содержания цифровой грамотности, используемые российскими и зарубежными учеными. Определено, что важным компонентом цифровой грамотности являются цифровые навыки; представлены различные подходы к их наполнению. Приведены примеры использования термина «цифровая грамотность» на макро- и микроуровнях. Уточнено определение термина «цифровая грамотность педагога» с позиции требований современных нормативных документов, регламентирующих профессиональную деятельность педагога; разработана матрица оценки уровня цифровой грамотности педагога, включающая мотивационно-личностный, научно-теоретический, деятельностно-практический компоненты; определены показатели каждого компонента цифровой грамотности педагога с позиции эффективного проектирования цифровой образовательной среды.

Ключевые слова: цифровая грамотность педагога, цифровая компетенция педагога, цифровые технологии, цифровая образовательная среда.

Введение

В современном мире педагог живет и работает в эпоху четвертой промышленной революции (“The Fourth Industrial Revolution”, или “Industrie 4.0”), когда цифровые технологии активно внедряются не только в повседневную жизнь, но и в его профессиональную деятельность. Цифровая грамотность населения является предметом регулирования со стороны государственной политики в России. В федеральном проекте «Кадры для цифровой экономики» определен ключевой показатель этого процесса — к 2024 году доля населения, обладающего цифровыми навыками, должна достичь 40% [18]. Анализ, проведенный Л. В. Лапидус [12], показал, что одной из важных компетенций, необходимых для эффективного развития цифровой экономики, является цифровая грамотность населения. В октябре 2018 г. появилась новая профессия — цифровой куратор, который должен способствовать формированию цифровой грамотности населения [22]. Исследования показывают, что высоким уровнем цифровой грамотности обладают 15% российских подростков (73 п.п. из 100 возможных!). Подобный показатель для взрослого населения ниже и равен 52 п.п. [1]. По оценкам экспертов Microsoft, 65% сегодняшних учеников школ и студентов университетов будут иметь профессии, которых еще не существует [35].

Система образования должна совершенствоваться, чтобы оперативно обеспечивать цифровую экономику компетентными кадрами. За последние пятьдесят лет психологи и педагоги, опираясь на исследования Ж. Пиаже, Л. С. Выготского, А. Г. Асмолова и других ученых, пересмотрели основную дидактическую категорию «обучение» и пришли к выводу, что это не просто процесс передачи готовых знаний и учителя не могут просто «налить» информацию в головы учеников. Обучение — активный процесс, в котором обучающийся сам строит новое понимание окружающего мира через активное исследование, экспериментирование, обсуждение. Важно получить не готовые идеи, а научиться самому их генерировать. Кроме того, образование должно обязательно готовить учащихся к жизни и работе в новом цифровом обществе. Часть исследователей уже активно использует понятия «цифровая социализация» и «цифровое детство» [20; 24; 37], признают, что наряду с семьей, педагогами на личностное развитие ребенка влияют цифро-

© Воронина Ю. В., 2019

вые технологии и его цифровое окружение. По мнению Г. У. Солдатовой, без цифровой социализации сегодня затруднен процесс становления личности, ее адаптации и интеграции в социальную систему общества [25]. Если педагоги не будут использовать в своей работе цифровые технологии, это может привести к стихийной идентичности личности.

Именно поэтому быстро набирает силу понимание не только учеными, управленцами в области образования, но и учителями радикально новых цифровых реалий организации профессиональной деятельности педагога и самого процесса обучения учащихся. Очевидно, что традиционная (не дистанционная) модель повышения квалификации и профессиональной переподготовки педагогов не учитывает в достаточной мере требования цифровой экономики. Необходимы модернизация парадигмы непрерывного образования педагога и пересмотр существующих андрагогических моделей, определяющих основные аспекты подготовки педагога к работе в цифровой образовательной среде. Это обеспечит эффективную подготовку педагогов не только к реализации новых трудовых функций, но и создаст ситуацию успеха в повседневном цифровом мире.

Модели системы повышения квалификации должны активно пересматриваться. В содержание дополнительных профессиональных программ обязательно нужно включать вопросы, связанные с формированием цифровой грамотности педагога. Однако терминологическая путаница, отсутствие единого понимания компонентов и индикаторов формирования цифровой грамотности педагогов не позволяют эффективно модернизировать процесс повышения квалификации педагога.

Обзор литературы

В последние годы учеными используются сразу несколько терминов для описания навыков в использовании цифровых технологий: «цифровая компетентность» (digital competencies), «цифровая грамотность» (digital fluency), «информационная грамотность», «компьютерная грамотность», «навыки в области информационных технологий», «навыки в области ИКТ», «навыки XXI века». Эти термины часто употребляются как синонимы. Многие их не различают. Именно поэтому возникла необходимость проанализировать данные понятия и определить их содержание применительно к профессиональной деятельности современного педагога.

Авторство понятия «цифровая грамотность» приписывают П. Гилстеру [33]. Первая полноценная концепция цифровой компетентности появилась в Европейской школе (Брюссель) в 2010 г. (Л. Иломяки, А. Кантосало, М. Лаккала) [34]. По мнению авторов концепции, структурными компонентами цифровой компетентности являются технические навыки использования цифровых технологий, умения их использования для саморазвития и самосовершенствования в цифровой культуре. Д. Белшоу полагает, что нет единой концепции цифровой грамотности, все зависит от конкретного контекста (культурного, социального, профессионального, возрастного) [29].

На наш взгляд, большинство исследователей используют понятия «цифровая грамотность» и «цифровая компетентность» как синонимы, вкладывая в их содержание примерно одинаковый смысл. По мнению И. В. Гайдамашко, Ю. В. Чепурной, цифровая компетентность — это «способность индивида критично, уверенно, безопасно и эффективно применять и выбирать инфокоммуникационные технологии во всех сферах жизнедеятельности, а также его готовность к такой деятельности» [5, с. 19]. Европейская комиссия в свое определение цифровой компетентности включает такие параметры, как осознанность и ответственность при работе с цифровыми технологиями [31].

Есть исследования, которые определяют цифровую грамотность как более узкое понятие по сравнению с цифровой компетентностью. Например, Н. В. Кабзова считает цифровую грамотность предпосылкой формирования цифровой компетентности [9].

Некоторые авторы, наоборот, включают в структуру цифровой грамотности цифровые компетенции. Проект региональной общественной организации «Центр Интернет-технологий» (РОЦИТ) направлен на изучение цифровой грамотности населения РФ и предлагает диагностику 20 ключевых параметров, одним из которых являются цифровые компетенции [23]. Это вполне логично, если учитывать, что компетенция — это сфера деятельности, окружающей действительности, где человек должен быть компетентен, т.е. цифровая компетентность имеет личностный аспект (насколько человек присвоил те или иные ценности, освоил необходимые навыки).

По мнению большинства исследователей, цифровая грамотность включает цифровые навыки (*digital skills*), необходимые для того, чтобы учиться, работать и жить в цифровом мире. В докладе ООН 2018 года говорится о том, что цифровые навыки улучшают социальную интеграцию современного человека, этим навыкам должны обязательно обучаться школьники и служащие частного и государственного секторов [40]. Под цифровыми навыками понимаются устоявшиеся, доведенные до автоматизма модели поведения, основанные на знаниях и умениях в области использования цифровых устройств, коммуникационных приложений и сетей для доступа к информации и управления ею. Цифровые навыки позволяют людям создавать и обмениваться цифровым контентом, коммуницировать и решать проблемы для эффективной и творческой самореализации в обучении, работе и социальной деятельности в целом [16]. Цифровая грамотность включает цифровые навыки, которые в разных источниках называются компьютерной грамотностью, грамотностью в области ИКТ, информационной грамотностью и медиаграмотностью, коммуникативной грамотностью. Р. О. Александров и В. С. Киреев в структуре цифровых навыков особое место отводят умению вступать в коммуникацию на виртуальных социальных площадках [2].

К. Эванс, Б. Мак Грей, Т. Варга-Аткинс в структуру цифровой грамотности включают следующие цифровые навыки: знание ИКТ, информационную грамотность (включая СМИ-грамотность), цифровое решение проблем и творчество, цифровое сотрудничество и коммуникацию, цифровое развитие, цифровую идентификацию и благополучие [32].

В исследовании Ассоциации стратегических инициатив (АСИ) применяется подход к исследованию цифровой грамотности, предложенный в рамках Саммита G20 в апреле 2017 г. [11]. Подход базируется на оценке индикаторов: информационной, компьютерной, коммуникативной грамотности, медиаграмотности и отношения к технологиям. Это наиболее проработанная методология, которая стала результатом совместной работы специалистов из разных стран мира. Индикаторы измерения цифровой грамотности сформулированы на основе анализа вакансий и типологизации требований работодателей к цифровым навыкам и знаниям кандидатов (*demand-side analysis*) (табл. 1).

Часто цифровые навыки (компоненты цифровой грамотности) включаются в набор современных ключевых навыков. По мнению Дж. Уайта [41], это всесторонний набор навыков, необходимый человеку для жизни и работы в XXI веке, который включает четыре основных блока:

- навыки в области основных предметов и актуальных тем XXI века;
- навыки в области обучения и инновационные (творчество и инновации, критическое мышление и решение проблем, коммуникация и сотрудничество);
- информационные, медиа- и технологические навыки (информационная грамотность, медиаграмотность, грамотность в области ИКТ);
- жизненные и карьерные навыки.

Цифровые навыки, лежащие в основе цифровой грамотности, можно условно поделить на пользовательские и профессиональные [38; 39] (табл. 2).

Таблица 1

Компоненты цифровой грамотности (по результатам исследований АСИ)

Индикаторы измерения цифровой грамотности	Знания	Навыки	Установки в отношении
Информационная грамотность	о специфике информации и различных ее источниках	поиска релевантной информации и ее сравнения	пользы и вреда информации
Компьютерная грамотность	устройства компьютера и его функций	использования компьютера и аналогичных устройств	роли компьютера в ежедневной практике
Медиаграмотность	о медиаконтенте и его источниках	поиска новостей и факт-чекинга (проверка фактов или факт-чекинг (англ. fact checking) — проверка достоверности сведений, описанных в текстах научно-популярного и публицистического стиля)	достоверности информации, сообщаемой через СМИ
Коммуникативная грамотность	о специфике диалога в цифровой коммуникации	использования современных средств коммуникации	этики и норм общения в цифровой среде
Технологические инновации	современных технологических тенденций	работы с современными гаджетами и приложениями	пользы технологических инноваций

Таблица 2

Классификация цифровых навыков (ЮНЕСКО)

Цифровые навыки (digital skills)	Показатели
1. Пользовательские цифровые навыки: 1.1. Базовые цифровые навыки	Функциональная грамотность в использовании электронных устройств и приложений. Навыки необходимы для получения доступа и использования цифровых устройств и онлайн-сервисов. К ним можно отнести умение работать с различными техническими устройствами, файлами, Интернетом, онлайн-сервисами, приложениями. Сюда же можно включить психомоторные навыки, например умение печатать на клавиатуре (развитие мелкой моторики) или работу с сенсорными экранами (развитие жестикуляции)
1.2. Производные цифровые навыки	Умение осознанно применять цифровые технологии в релевантном контексте в быту и на рабочем месте. Овладение такими навыками нацелено на эффективное и осмысленное использование цифровых технологий и получение практических результатов. Здесь важны творческие навыки для работы в онлайн-приложениях и цифровых сервисах (социальных сетях, мессенджерах, информационных порталах), способность создавать цифровой контент и в целом умение работать с информацией — собирать, структурировать, проверять на достоверность, хранить и защищать данные
2. Специализированные профессиональные цифровые навыки, связанные с регулярным решением сложных профессиональных задач в цифровой среде	Навыки, лежащие в основе высокотехнологичных профессий (программисты, разработчики, web-дизайнеры, аналитики больших баз данных и т.д.). Для их освоения необходимо получить специальное образование. Сюда можно включить и умение работать в команде, креативность, критическое мышление

Таким образом, цифровая грамотность рассматривается специалистами на макро- и микроуровнях. Макроуровень цифровой грамотности связан с национальной безопасностью и местом государства в мировой экономике: защита от киберугроз и информационных войн, получение «цифровых дивидендов» для экономики, поддержка социальной стабильности. Микроуровень определяет качество жизни каждого современного человека и включает защиту персональных данных, конкурентоспособность на рынке труда, доступ к образованию, здравоохранению, государственным услугам.

Ряд авторов, исследуя феномен цифровой грамотности, вводит понятие «цифровая беглость». Например, Митчел Резник, говоря о переосмыслении обучения в эпоху цифровых технологий, приводит пример важности формирования не просто цифровой грамотности, а именно цифровой беглости: чтобы по-настоящему свободно владеть иностранным языком, вы должны уметь сформулировать сложную идею или рассказать интересную историю, другими словами, вы должны уметь «делать вещи» с помощью иностранного языка. Аналогично владение цифровым языком подразумевает не только знание о том, как использовать технологические инструменты, но и знание, как создавать важные вещи с помощью этих инструментов. Свободное владение иностранным языком имеет не только большое утилитарное значение в повседневной жизни, но также оказывает каталитическое влияние на обучение: когда человек учится читать и писать на иностранном языке, он может узнать много нового. Так же и с цифровой беглостью: через несколько лет беглость в использовании цифровых технологий станет необходимым условием для получения квалифицированной работы, участия в жизни общества и обучения на протяжении всей жизни [36].

Т. Нестик, Н. Н. Василюк определяют цифровую грамотность как начальный этап формирования сетевой компетентности [4; 15].

А. И. Каптерев выделяет пять основных аспектов информационно-сетевой компетентности: психологический, структурно-функциональный, экономический, технический, этический [10].

Деятельность ЕС в области развития цифровых навыков педагога опирается на Европейскую модель цифровых компетенций для образования (EU Digital Competence Framework for Educators) (рис. 1) [30]. В рамках Плана Евросоюза по развитию цифрового образования (DEAP) предпринимаются усилия по формированию нового видения цифровых компетенций, которые сосредоточены в ключевых направлениях.



Рис. 1. План-схема Европейской модели цифровых компетенций для образования (по [30])

В России на государственном уровне требования к цифровой грамотности педагога зафиксированы в профессиональном стандарте «Педагог» [21], ФГОС общего образования (кадровые условия) [27], в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих России (ЕКСД) [6, с. 9—10]. В апреле Министерство просвещения России опубликовало уточненный примерный перечень оборудования для внедрения целевой модели цифровой образовательной среды в общеобразовательных организациях и профессиональных общеобразовательных организациях [19]. Безусловно, навыки работы с этим цифровым оборудованием (цифровые навыки) обязательно должны быть сформированы у современного педагога.

В настоящее время требования к цифровой грамотности педагога связаны с выходом на новый уровень использования цифровой образовательной среды: «...смещение акцентов с задач технологического уровня (относящихся к владению конкретными инструментами, конкретными программными продуктами) на методико-педагогический» [8, с. 1]: педагогу недостаточно использовать компьютер только в качестве средства обучения, например для подготовки презентаций к уроку, раздаточного материала и пр., важно, чтобы он мог использовать цифровые образовательные ресурсы, проектировал новую цифровую образовательную среду (вел свой блог, сайт и пр.), понимал сущность и самостоятельно использовал в своей работе «облачные технологии» [там же, с. 2].

В 2019 г. в России началась реализация Федерального проекта «Цифровая образовательная среда» (один из приоритетных проектов национальной программы «Образование»). Цель проекта — «создание к 2024 году современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней» [17, п. 4.4]. Для достижения этой цели выбран путь широкого внедрения цифровых образовательных платформ («Российская электронная школа», «Яндекс-Учебник», «Мобильное электронное образование», «Якласс» «Знаника», «Учи.ру» и др.), в том числе массовых открытых бесплатных онлайн-курсов с доступом через Интернет [7].

Важно отметить, что достаточный уровень цифровой грамотности детей и учителей является предпосылкой повышения доступности образования для детей с ограниченными физическими возможностями. Например, цифровые технологии значительно облегчают образовательный процесс для детей с расстройствами аутистического спектра [13], способствуют социальной адаптации школьников с инвалидностью [14].

Таким образом, актуальность включения в перечень профессиональных функций педагога цифровой грамотности очевидна.

Методология. Материалы и методы

В России для оценки цифровой грамотности педагога широко используется методика «Индекс цифровой компетентности» (Г. Солдатова, Т. Нестик, Е. Рассказова, Е. Зотова) [26, с. 7]. Подчеркнем, что большинством современных российских ученых отмечается интегративный характер цифровой грамотности педагога, включающей мотивационно-личностный, научно-теоретический и деятельностно-практический компоненты. Многие исследователи определяют цифровую грамотность как набор знаний и умений, необходимых для эффективной и безопасной жизнедеятельности в цифровом обществе, часть исследователей включает в структуру цифровой грамотности личностные компоненты (мотивацию, отношение).

Особенно важной нам представляется позиция А. Г. Асмолова, считающего, что акцентирование преимущественно на технологическом аспекте подготовки современного

учителя неэффективно и может быть даже опасно для его личности [3]. По мнению ученого, педагогическое сообщество привыкло быстрее усваивать инструментальные инновации, чем вникать в смысл происходящего. Но современное образование ориентировано на развитие личности ребенка и поддержку его уникальности. Ценностями современных ФГОС общего образования являются «детоцентризм» — ценность ребенка на первом плане, политический детоцентризм (поддержка разнообразия ребенка), культура достоинства, а не культура полезности [28]. Именно поэтому Асмолов считает, что учитель XXI века — это «Значимый Другой», выполняющий в образовательной деятельности функции мотиватора, коммуникатора, навигатора.

Результаты и их обсуждение

Таким образом, опираясь на положения системно-деятельностного подхода, мы считаем, что структура цифровой грамотности педагога представляет собой совокупность трех компонентов (табл. 3).

Таблица 3

Матрица оценки уровня цифровой грамотности педагога

Компонент цифровой грамотности педагога	Показатели
1. Мотивационно-личностный	Понимание и принятие цели создания современной цифровой образовательной среды
	Психологическая комфортность в процессе освоения цифровых технологий
	Удовлетворенность личностными результатами освоения цифровых технологий
	Профессионально-личностная позиция педагога по отношению к профессиональной деятельности в условиях внедрения целевой модели цифровой образовательной среды
	Мотивы участия в освоении цифровых технологий, использования цифровых образовательных ресурсов (оценивается степень внутренней мотивации учителя: «мне важно понять, как», «я сам хочу научиться делать правильно»)
	Потребность в достижении результатов освоения цифровых технологий, использования цифровых образовательных ресурсов
	Интерес к проблемам цифровизации образования
	Способность к принятию творческих ответственных решений при освоении цифровых технологий, использовании цифровых образовательных ресурсов
	Способность к осознанию профессиональных затруднений, возникающих в процессе освоения цифровых технологий, использования цифровых образовательных ресурсов
	Самоконтроль педагога в профессиональной деятельности по реализации цифровых технологий
2. Научно-теоретический	Знание нормативно-правовых основ своей профессиональной деятельности при использовании цифровых образовательных ресурсов
	Знание требований к проектированию современной и безопасной цифровой образовательной среды
	Знание особенностей цифрового поколения детей и подходов к организации процесса их обучения и воспитания
	Знание рисков использования цифровых технологий и мер по их предупреждению (кибербуллинг, секстинг, нежелательный контекст, фейковые новости, кибермошенничество и др.)
	Знание возможностей основных цифровых образовательных ресурсов (РЭШ, ЯндексУчебник, МЭО, Якласс, Знаника, Учи.Ру и др.) для организации персонализированного обучения детей, в том числе одаренных детей и детей с ОВЗ
	Знание теоретических основ осуществления контроля и оценки достижений учащихся (личностных, метапредметных, предметных результатов) с использованием цифровых технологий цифровых платформ

Компонент цифровой грамотности педагога	Показатели
3. Деятельностно-практический	Способность высказывать разнообразные идеи по применению цифровых технологий в практической деятельности
	Способность оперирования полученными знаниями в новых условиях
	Способность находить новые способы решения задач профессиональной деятельности на основе полученных знаний
	Умение предвидеть и прогнозировать результат своей профессиональной деятельности с использованием цифровых технологий цифровых платформ
	Умение проектировать и планировать педагогический процесс с использованием цифровых технологий цифровых платформ
	Умение организовывать свои действия и деятельность учащихся с использованием цифровых технологий цифровых платформ
	Умение построить межличностное взаимодействие и отношения, создающие условия для организации эффективного педагогического процесса с использованием цифровых технологий цифровых платформ
	Умение осуществлять контрольно-оценочную деятельность, направленную на себя, подведение итогов своей педагогической деятельности с использованием цифровых технологий цифровых платформ
	Наличие и качество конкретных методических продуктов с использованием цифровых технологий цифровых платформ (описаний и обобщений опыта, разработок, авторских программ курсов внеурочной деятельности и т.п.)

На процесс формирования цифровой грамотности педагога будут влиять различные затруднения педагога. Анализ структуры и содержания цифровой грамотности педагогов — слушателей Института непрерывного образования Оренбургского государственного педагогического университета в 2018/19 учебном году позволил нам классифицировать профессиональные затруднения педагогов при освоении цифровых технологий, использовании цифровых образовательных ресурсов:

1) *мировоззренческие дефициты*: непонимание важности цифровизации системы образования («мы же выучились в этой системе образования, зачем же что-то менять?»); искажение смыслов и ценностей преобразований в школе — акцентирование только на «культуре полезности» («вы должны это знать, чтобы успешно сдать ЕГЭ!») и нивелирование ценностей «культуры достоинства» (термины А. Г. Асмолова); непринятие сути новых подходов в системе образования («зачем я должен это делать? лично мне для чего это нужно? в чем важность?»);

2) *знаниевые дефициты*: недостаточное знание нормативных требований педагогической деятельности («нельзя употреблять слово “учащийся”, только “обучающийся”, хотя в статье 33 «Обучающиеся» Федерального закона «Об образовании» они названы «учащимися»); непонимание особенностей ФГОС общего образования, психолого-педагогических основ проектирования учебной деятельности учащихся с использованием цифровых технологий цифровых платформ; непонимание особенностей образовательной деятельности при реализации цифровых технологий (проектирования современного урока, контрольно-измерительных материалов, рабочих программ и пр.);

3) *дефициты деятельности*: недостаточный опыт работы в новой системе цифрового образования: невозможность применения и оперирования имеющимися знаниями в новых условиях, невозможность прогноза своей деятельности; отсутствие и низкое качество методических продуктов и др.

Совокупность затруднений при формировании цифровой грамотности педагога имеет индивидуальный характер как для отдельных учителей, так и для педагогических кол-

лективов в целом, что обусловлено особенностями условий внедрения цифровых технологий в каждой школе, уникальностью контингента учащихся и их образовательных потребностей, но в первую очередь профессионально-личностными особенностями каждого учителя.

Заключение

Таким образом, цифровая грамотность — одна из составляющих нового типа мышления педагога, который будет соответствовать требованиям общества с цифровой экономикой. Однако особенно важна необходимость формирования правильных установок, которые с трудом создаются при самообучении. В российском обществе пока не сформировалось целостное понимание важности повышения цифровой грамотности у педагогов. Инициаторами отдельных проектов выступают различные государственные, некоммерческие и бизнес-структуры, а программы по цифровому образованию можно разделить на инфраструктурные, корпоративные и просветительские.

Разработанная матрица оценки уровня цифровой грамотности педагога может использоваться для разработки дополнительных профессиональных программ, оценивания уровня готовности педагогических кадров конкретной образовательной организации для реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда».

Список использованной литературы

1. Аймалетдинов Т. А., Баймуратова Л. Р., Гриценко В. И. Дети и технологии / Аналитический центр НАФИ. М. : Изд-во НАФИ, 2018. 72 с.
2. Александров Р. О., Киреев В. С. Цифровая компетентность как инструмент в информационном обществе для осуществления контроля и распространения информации [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 4. URL: <https://www.science-education.ru/pdf/2014/4/285.pdf>.
3. Асмолов А. Г., Соловейчик А. С. Педагогика достоинства. Сложный человек в сложном мире. Видеоконференция [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=TCtneLMjtis> (дата обращения: 14.08.2019).
4. Василюк Н. Н. Повышение уровня владения интернет-технологиями у студентов вуза посредством применения в обучении сетевых дневников-блогов // Дистанционное и виртуальное обучение. 2012. № 6 (60). С. 107—116.
5. Гайдамашко И. В., Чепурная Ю. В. Цифровая компетентность и онлайн-риски студентов образовательной организации высшего образования // Человеческий капитал. 2015. № 10 (82). С. 18—21.
6. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих (ЕКСД). Квалификационные характеристики должностей работников в сфере образования (Приказ Минздравсоцразвития РФ от 26.08.2010 № 761н) [Электронный ресурс]. URL: <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/spravochniki-i-klassifikatory-i-bazy-dannykh/eksd/> (дата обращения: 14.01.2019).
7. Единый урок.рф. Профессиональные педагогические программы [Электронный ресурс]. URL: <https://www.xn--d1abkefqip0a2f.xn--p1ai/index.php/kartochka-programmy> (дата обращения: 12.08.2019).
8. ИКТ компетентность учителей. Тенденции, определяющие требования к уровню ИКТ компетентности современного учителя [Электронный ресурс] // Лаборатория знаний : интернет-газета. М. : Бином, 2014. Вып. 9, сент. URL: <http://www.lbz.ru/gazeta/2014/9/9nomer.pdf> (дата обращения: 12.08.2019).
9. Кабзова Н. В. Цифровая компетентность как фактор обеспечения конкурентоспособности работника на рынке труда // Экономика и региональное управление : сб. статей междунар. науч.-практ. конф. Брянск : Брянский гос. ун-т, 2017. С. 681—684.
10. Каптерев А. И. Формирование информационно-сетевой компетентности школьников: системно-деятельностный подход. М. : Онто-принт, 2018. 194 с.
11. Киртон Дж., Уоррен Б. Повестка дня «Группы двадцати» в области цифровизации // Вестник международных организаций. 2018. Т. 13, № 2. С. 17—47. DOI: 10.17323/1996-7845-2018-02-02.
12. Лapidус Л. В. Центр компетенций цифровой экономики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.makonews.ru/centr-kompetencij-cifrovoj-ekonomiki/> (дата обращения 12.08.2019).
13. Любимова Л. И., Аймалетдинов Т. А. ИКТ как средство обеспечения возможности социально-педагогического взаимодействия детей с аутичными расстройствами в процессе обучения // Актуальные про-

блемы информатизации педагогического образования в диссертационных исследованиях магистров : сб. совместных научных работ магистров и преподавателей РГСУ. М. : РГСУ, 2013. С. 56—60.

14. Любимова Л. И., Аймалетдинов Т. А. Инновационные возможности интернет-технологий в социальной адаптации школьников-инвалидов // Средняя школа: современные проблемы обучения информатике и информатизации образования : сб. совместных научных работ студентов и преподавателей РГСУ. М. : РГСУ, 2011. С. 51—56.

15. Нестик Т. Компетенции для сетевого поколения. Какие навыки необходимы сегодняшним школьникам и студентам [Электронный ресурс] // Дети в информационном обществе. 2010. № 6. С. 56—61. URL: <http://detionline.com/assets/files/journal/6/journal-6.pdf> (дата обращения: 12.08.2019).

16. Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики. Аналитический отчет к III Международной конференции «Больше чем обучение: как развивать цифровые навыки» / Корпоративный университет Сбербанка. М. : АНО ДПО «Корпоративный университет Сбербанка», 2018. 122 с.

17. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16) [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/72192486/> (дата обращения: 12.08.2019).

18. Паспорт федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» (утв. президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, протокол от 28.05.2019 № 9) [Электронный ресурс]. URL: <https://legalacts.ru/doc/pasport-federalnogo-proekta-kadry-dlja-tsifrovoi-ekonomiki-utv-prezidiumom/> (дата обращения: 12.08.2019).

19. Письмо Минпросвещения России от 16.04.2019 № МР-507/02 «О направлении уточненного перечня примерного оборудования для внедрения целевой модели цифровой образовательной среды в общеобразовательных организациях и профессиональных общеобразовательных организациях» [Электронный ресурс]. URL: <https://legalacts.ru/doc/pismo-minprosveshchenija-rossii-ot-16042019-n-mr-50702-o-napravlenii/> (дата обращения: 12.08.2019).

20. Поливанова К. Н. Детство в меняющемся мире // Современная зарубежная психология. 2016. Т. 5, № 2. С. 5—10.

21. Приказ Минобрнауки № 703 от 26.06.2017 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожная карта») по формированию и введению национальной системы учительского роста» [Электронный ресурс]. URL: <https://минобрнауки.рф/документы/10651> (дата обращения: 12.08.2019)

22. Приказ Минтруда России от 31.10.2018 № 682н «Об утверждении профессионального стандарта «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)»» (Зарегистрировано в Минюсте России 19.11.2018 № 52725) [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/72108006/> (дата обращения: 12.08.2019)

23. Проект Региональной общественной организации «Центр Интернет-технологий» (РОЦИТ) [Электронный ресурс]. URL: <http://xn--80aaefw2ahcfbneslds6a8jyb.xn--p1ai/> (дата обращения: 12.08.2019)

24. Солдатова Г. У., Рассказова Е. И., Нестик Т. А. Цифровое поколение России: компетентность и безопасность. М. : Смысл, 2017. 375 с.

25. Солдатова Г. У. Цифровая социализация в культурно-исторической парадигме: изменяющийся ребенок в изменяющемся мире // Социальная психология и общество. 2018. Т. 9, № 3. С. 71—80. DOI: 10.17759/sps.2018090308.

26. Солдатова Г. У., Шляпников В. Н. Цифровая компетентность российских педагогов // Психологическая наука и образование. 2015. Т. 20, № 4. С. 5—18. DOI: 10.17759/pse.2015200401.

27. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897) [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/55170507/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/> (дата обращения: 12.08.2019)

28. Формирование универсальных учебных действий в основной школе. От действия к мысли. Система заданий / А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская, О. А. Карабанова, Н. Г. Салмина, С. В. Молчанов. М. : Просвещение, 2010. 159 с.

29. Belshaw D. The Essential elements of digital literacies. URL: <http://digitalliteraci.es> (дата обращения: 9.08.2019).

30. Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu). Published on EU Science Hub. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/printpdf/137812> (дата обращения: 12.08.2019).

31. European Union — “Digital Education Action Plan”, 2018. URL: https://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/educationtechnology_en (дата обращения: 12.08.2019).

32. Evans K., McGrae B., Varga-Atkins T. Digital Fluency: a C2021 graduate attribute. URL: <https://www.liverpool.ac.uk/media/livacuk/centre-for-innovation-in-education/curriculum-2021-resources/symposiumresources/Digital,Fluency,Workshop.pdf> (дата обращения: 12.08.2019).

33. Gilster P. Digital Literacy. New York : Wiley, 1997. 276 p.
34. Ilomäki L., Kantosalo A., Lakkala M. What is digital competence? Brussels : European Schoolnet, 2011. URL: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/154423/Ilom_ki_et_al_2011_What_is_digital_competence.pdf?sequence=1 (дата обращения: 12.08.2019).
35. Microsoft — “Future Proof Yourself. Tomorrow’s jobs”, 2018. URL: https://enterprise.blob.core.windows.net/whitepapers/futureproof_tomorrows_jobs.pdf (дата обращения: 12.08.2019).
36. Resnick M. Rethinking Learning in the Digital Age. URL: <https://ilk.media.mit.edu/papers/mres-wef.pdf> (дата обращения: 12.08.2019).
37. Smith J., Hewitt B., Skrbiš Z. Digital socialization: young people’s changing value orientations towards Internet use between adolescence and early adulthood // Information, Communication & Society. 2015. Vol. 18, N. 9. P. 1022—1038. DOI: 10.1080/1369118X.2015.1007074.
38. UNESCO — “Working Group on Education: Digital skills for life and work”, 2017. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002590/259013e.pdf> (дата обращения: 12.08.2019).
39. UNESCO (2008). ICT competency standards for teachers: competency standards modules. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000156207> (дата обращения: 12.08.2019).
40. United Nations E-government. Survey 2018. Gearing E-government to support transformation. Towards sustainable and resilient societies. URL: <https://publicadministration.un.org/publications/content/PDFs/UN%20E-Government%20Survey%202018%20English.pdf> (дата обращения: 12.08.2019).
41. White G. Digital Fluency: skills necessary for learning in the digital age. URL: https://research.acer.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1006&context=digital_learning (дата обращения: 14.08.2019).

Поступила в редакцию 13.08.2019

Воронина Юлия Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент
Оренбургский государственный педагогический университет
Российская Федерация, 460014, г. Оренбург, ул. Советская, 19
E-mail: voronina_yuliya@list.ru

UDC 371.13

Yu. V. Voronina

Digital fluency of the teacher: analysis of maintenance of a concept and structure

The article presents the theoretical analysis of the concepts “digital fluency”, “digital competency”, “digital competence”, shows their difference and interdependence. It analyzes the modern theories of digital fluency used by Russian and foreign scientists. Digital skill are defined as an important component of digital fluency; various approaches to their filling are presented. The author gives examples of use of the term “digital fluency” at macro- and microlevels. The definition of the term “digital fluency of the teacher” is clarified from the position of requirements of modern regulatory documents concerning professional activity of a teacher; the matrix of assessing the level of digital fluency of the teacher is developed, including motivational and personal, scientific-theoretical, activity and practical components; the indicators of each component of the teacher’s digital fluency are defined from the position of effective design of the digital educational environment.

Key words: digital fluency of a teacher, digital competency of a teacher, digital technologies, digital educational environment.

Voronina Yulia Vladimirovna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Orenburg State Pedagogical University
Russian Federation, 460014, Orenburg, ul. Sovetskaya, 19
E-mail: voronina_yuliya@list.ru

References

1. Aimaletdinov T. A., Baimuratova L. R., Gritsenko V. I. *Deti i tekhnologii* [Children and technology]. Moscow, NAFI Publ., 2018. 72 p. (In Russian)
2. Aleksandrov R. O., Kireev V. S. Tsifrovaya kompetentnost' kak instrument v informatsionnom obshchestve dlya osushchestvleniya kontrolya i rasprostraneniya informatsii [Digital competence as a tool in the information society for monitoring and disseminating information]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya — Modern Problems of Science and Education*, 2014, no. 4. Available at: <https://www.science-education.ru/pdf/2014/4/285.pdf>. (In Russian)
3. Asmolov A. G., Soloveichik A. S. *Pedagogika dostoinstva. Slozhnyi chelovek v slozhnom mire. Videokonferentsiya* [Pedagogy of dignity. A complex person in a complex world. Videoconference]. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=TCtneLMjtis>. (Дата обращения 14.08.2019). (In Russian)
4. Vasilyuk N. N. Povyshenie urovnya vladeniya internet-tekhnologiyami u studentov vuza posredstvom primeneniya v obuchenii setevykh dnevnikov-blogov [Improving the level of Internet technology knowledge among university students through the use of online blog diaries in training]. *Distsionnoe i virtual'noe obuchenie*, 2012, no. 6 (60), pp. 107—116. (In Russian)
5. Gaidamashko I. V., Chepurnaya Yu. V. Tsifrovaya kompetentnost' i onlain-riski studentov obrazovatel'noi organizatsii vysshego obrazovaniya [Digital competence and online risks of students of an educational institution of higher education]. *Chelovecheskii kapital*, 2015, no. 10 (82), pp. 18—21. (In Russian)
6. *Edinyi kvalifikatsionnyi spravochnik dolzhnostei rukovoditelei, spetsialistov i sluzhashchikh (EKSD). Kvalifikatsionnye kharakteristiki dolzhnostei rabotnikov v sfere obrazovaniya (Priказ Minzdravsotsrazvitiya RF ot 26.08.2010 № 761n)* [The unified qualification reference book of positions of managers, specialists and employees (CEN). Qualification characteristics of the positions of workers in the field of education (Order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation of August 26, 2010 No. 761n)]. Available at: <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiiy-informatsionnyy-blok/spravochniki-i-klassifikatory-i-bazy-dannykh/eksd/>. Accessed 14.01.2019. (In Russian)
7. *Edinyi urok.rf. Professional'nye pedagogicheskie programmy* [Edinyi urok.rf. Professional pedagogical programs]. Available at: <https://www.xn--d1abkefqip0a2f.xn--plai/index.php/kartochka-programmy>. Accessed 12.08.2019. (In Russian)
8. IKT kompetentnost' uchitelei. Tendentsii, opredelyayushchie trebovaniya k urovnyu IKT kompetentnosti sovremennogo uchitelya [ICT teachers' competency. Trends that determine the requirements for the level of ICT competence of a modern teacher]. *Laboratoriya znaniy: internet-gazeta*. Moscow, Binom Publ., 2014, is. 9, Sept. Available at: <http://www.lbz.ru/gazeta/2014/9/9nomer.pdf>. Accessed 12.08.2019. (In Russian)
9. Kabzova N. V. Tsifrovaya kompetentnost' kak faktor obespecheniya konkurentosposobnosti rabotnika na rynke truda [Digital competency as a factor in ensuring the competitiveness of an employee in the labor market]. *Ekonomika i regional'noe upravlenie: sbornik statei mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* [Economics and regional management. Collect. of the articles of Internat. sci.-pract. conf.]. Bryansk, Bryanskii gos. un-t Publ., 2017, pp. 681—684. (In Russian)
10. Kapterev A. I. *Formirovanie informatsionno-setevoi kompetentnosti shkol'nikov: sistemno-deyatel'nostny podkhod* [Formation of information and network competence of schoolchildren: a system-activity approach]. Moscow, Onto-print Publ., 2018. 194 p. (In Russian)
11. Kirton Dzh., Uorren B. Povestka dnya “Gruppy dvadtsati” v oblasti tsifrovizatsii [G20 Governance of Digitalization]. *Vestnik mezhdunarodnykh organizatsii — International Organisations Research Journal*, 2018, vol. 13, no. 2, pp. 17—47. DOI: 10.17323/1996-7845-2018-02-02. (In Russian)
12. Lapidus L. V. Tsentri kompetentsii tsifrovoi ekonomiki [Digital Economy Competency Center]. Available at: <http://www.makonews.ru/centr-kompetencij-cifrovoj-ekonomiki/>. Accessed 12.08.2019. (In Russian)
13. Lyubimova L. I., Aimaletdinov T. A. IKT kak sredstvo obespecheniya vozmozhnosti sotsial'no-pedagogicheskogo vzaimodeistviya detei s autichnymi rasstroistvami v protsesse obucheniya [ICT as a means of ensuring the possibility of socio-pedagogical interaction of children with autistic disorders in the learning process]. *Aktual'nye problemy informatizatsii pedagogicheskogo obrazovaniya v dissertatsionnykh issledovaniyakh magistrrov: sbornik sovmestnykh nauchnykh rabot magistrrov i prepodavatelei RGSU* [Current problems of informatization of teacher education in dissertation research of masters. A collection of joint scientific works of masters and teachers of the Russian State Social University]. Moscow, RGSU Publ., 2013, pp. 56—60. (In Russian)
14. Lyubimova L. I., Aimaletdinov T. A. Innovatsionnye vozmozhnosti internet-tekhnologii v sotsial'noi adaptatsii shkol'nikov-invalidov [Innovative opportunities of Internet technologies in the social adaptation of disabled schoolchildren]. *Srednyaya shkola: sovremennye problemy obucheniya informatike i informatizatsii obrazovaniya: sbornik sovmestnykh nauchnykh rabot studentov i prepodavatelei RGSU* [Secondary school:

modern problems of teaching computer science and education informatization. A collection of joint scientific works of students and teachers of the Russian State University]. Moscow, RGSU Publ., 2011, pp. 51—56. (In Russian)

15. Nestik T. Kompetentsii dlya setevogo pokoleniya. Kakie navyki neobkhodimy segodnyashnim shkol'nikom i studentam [Competencies for the network generation. What skills are necessary for today's schoolchildren and students]. *Deti v informatsionnom obshchestve — Children in the Information Society Magazine*, 2010, no. 6, pp. 56—61. Available at: <http://detionline.com/assets/files/journal/6/journal-6.pdf>. Accessed 12.08.2019. (In Russian)

16. *Obuchenie tsifrovym navykam: global'nye vyzovy i peredovye praktiki. Analiticheskiy otchet k III Mezhdunarodnoi konferentsii "Bol'she chem obuchenie: kak razvivat' tsifrovye navyki"* [Digital Skills Training: Global Challenges and Best Practices. Analytical report for the III Internat. conf. "More than Learning: How to Develop Digital Skills"]. Moscow, ANO DPO "Korporativnyi universitet Sberbanka" Publ., 2018. 122 p. (In Russian)

17. *Pasport natsional'nogo proekta "Obrazovanie" (utv. prezidiumom Soveta pri Prezidente RF po strategicheskomu razvitiyu i natsional'nym proektam, protokol ot 24.12.2018 № 16)* [Passport of the national project "Education" (approved by the Presidium of the Presidential Council for Strategic Development and National Projects, Minutes No. 16 dated 12.24.2018)]. Available at: <https://base.garant.ru/72192486/>. Accessed 12.08.2019. (In Russian)

18. *Pasport federal'nogo proekta "Kadry dlya tsifrovoi ekonomiki" (utv. prezidiumom Pravitel'svennoi komissii po tsifrovomu razvitiyu, ispol'zovaniyu informatsionnykh tekhnologii dlya uluchsheniya kachestva zhizni i uslovii vedeniya predprinimatel'skoi deyatel'nosti, protokol ot 28.05.2019 № 9)* [Passport of the federal project "Personnel for the Digital Economy" (approved by the Presidium of the Government Commission on Digital Development, the use of information technology to improve the quality of life and the conditions for doing business, Minutes No. 9 dated May 28, 2019)]. Available at: <https://legalacts.ru/doc/pasport-federalnogo-proekta-kadry-dlja-tsifrovoi-ekonomiki-utv-prezidiumom/>. Accessed 12.08.2019. (In Russian)

19. *Pis'mo Minprosveshcheniya Rossii ot 16.04.2019 № MR-507/02 "O napravlenii utochnennogo perechnya primernogo oborudovaniya dlya vnedreniya tselevoi modeli tsifrovoi obrazovatel'noi sredy v obshcheobrazovatel'nykh organizatsiyakh i professional'nykh obshcheobrazovatel'nykh organizatsiyakh"* [Letter of the Ministry of Education of Russia dated 04.16.2019 No. MP-507/02 "On the direction of an updated list of sample equipment for the implementation of the target model of the digital educational environment in educational institutions and professional educational institutions"]. Available at: <https://legalacts.ru/doc/pismo-minprosveshcheniya-rossii-ot-16042019-n-mr-50702-o-napravlenii/>. Accessed 12.08.2019. (In Russian)

20. Polivanova K. N. Detstvo v menyayushchemsya mire [Childhood in a changing world]. *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya — Journal of Modern Foreign Psychology*, 2016, vol. 5, no. 2, pp. 5—10. (In Russian)

21. *Prikaz Minobrnauki № 703 ot 26.06.2017 "Ob utverzhdenii Plana meropriyatii ("dorozhnaya karta") po formirovaniyu i vvedeniyu natsional'noi sistemy uchitel'skogo rosta"* [Order of the Ministry of Education and Science No. 703 dated 06/26/2017 "On approval of the Action Plan ("road map") on the formation and implementation of the national system of teacher growth"]. Available at: <https://minobrnauki.rf/dokumenty/10651>. Accessed 12.08.2019. (In Russian)

22. *Prikaz Mintruda Rossii ot 31.10.2018 № 682n "Ob utverzhdenii professional'nogo standarta "Konsul'tant v oblasti razvitiya tsifrovoi gramotnosti naseleniya (tsifrovoi kurator)"" (Zaregistrovano v Minyuste Rossii 19.11.2018 № 52725)* [Order of the Ministry of Labor of Russia dated 10.31.2018 No. 682n "On approval of the professional standard "Consultant in the field of development of digital literacy of the population (digital curator)"" (Registered in the Ministry of Justice of Russia on November 19, 2018 No. 52725)]. Available at: <https://base.garant.ru/72108006/>. Accessed 12.08.2019. (In Russian)

23. *Proekt Regional'noi obshchestvennoi organizatsii "Tsentr Internet-tekhnologii" (ROTsIT)* [Project of the Regional Public Organization "Center of Internet Technologies" (ROCIT)]. Available at: <http://xn--80aaefw2ahcfbneslds6a8jyb.xn--plai/>. Accessed 12.08.2019. (In Russian)

24. Soldatova G. U., Rasskazova E. I., Nestik T. A. *Tsifrovoye pokolenie Rossii: kompetentnost' i bezopasnost'* [The digital generation of Russia: competence and security]. Moscow, Smysl Publ., 2017. 375 p. (In Russian)

25. Soldatova G. U. Tsifrovaya sotsializatsiya v kul'turno-istoricheskoi paradigme: izmenyayushchiysya rebenok v izmenyayushchemsya mire [Digital socialization in the cultural-historical paradigm: a changing child in a changing world]. *Sotsial'naya psikhologiya i obshchestvo — Social Psychology and Society*, 2018, vol. 9, no. 3, pp. 71—80. DOI: 10.17759/sps.2018090308. (In Russian)

26. Soldatova G. U., Shlyapnikov V. N. Tsifrovaya kompetentnost' rossiiskikh pedagogov [Digital Competence of Russian School Teachers]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie — Psychological Science and Education*, 2015, vol. 20, no. 4, pp. 5—18. DOI: 10.17759/pse.2015200401. (In Russian)

27. *Federal'nyi gosudarstvennyi obrazovatel'nyi standart osnovnogo obshchego obrazovaniya (utv. prikazom Ministerstva obrazovaniya i nauki RF ot 17 dekabrya 2010 g. № 1897)* [Federal State Educational Standard for Basic General Education (approved by the order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation of December 17, 2010 No. 1897)]. Available at: <https://base.garant.ru/55170507/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>. Accessed 12.08.2019. (In Russian)
28. Asmolov A. G., Burmenskaya G. V., Volodarskaya I. A., Karabanova O. A., Salmina N. G., Molchanov S. V. *Formirovanie universal'nykh uchebnykh deistvii v osnovnoi shkole. Ot deistviya k mysli. Sistema zadaniy* [Formation of universal educational activities in a primary school. From action to thought. Job system]. Moscow, Prosveshchenie Publ., 2010. 159 p. (In Russian)
29. Belshaw D. *The Essential elements of digital literacies*. Available at: <http://digitalliteraci.es>. Accessed 9.08.2019.
30. *Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu)*. Published on EU Science Hub. Available at: <https://ec.europa.eu/jrc/en/printpdf/137812>. Accessed 12.08.2019.
31. European Union — “*Digital Education Action Plan*”, 2018. Available at: https://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/educationtechnology_en. Accessed: 12.08.2019.
32. Evans K., McGrae B., Varga-Atkins T. *Digital Fluency: a C2021 graduate attribute*. Available at: <https://www.liverpool.ac.uk/media/livacuk/centre-for-innovation-in-education/curriculum-2021-resources/symposiumresources/Digital,Fluency,Workshop.pdf>. Accessed 12.08.2019.
33. Gilster P. *Digital Literacy*. New York, Wiley, 1997. 276 p.
34. Ilomäki L., Kantosalo A., Lakkala M. *What is digital competence?* Brussels, European Schoolnet, 2011. Available at: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/154423/Ilom_ki_et_al_2011_What_is_digital_competence.pdf?sequence=1. Accessed 12.08.2019.
35. Microsoft — “*Future Proof Yourself. Tomorrow's jobs*”, 2018. Available at: https://enterprise.blob.core.windows.net/whitepapers/futureproof_tomorrows_jobs.pdf. Accessed 12.08.2019.
36. Resnick M. *Rethinking Learning in the Digital Age*. Available at: <https://ilk.media.mit.edu/papers/mres-wef.pdf>. Accessed 12.08.2019.
37. Smith J., Hewitt B., Skrbiš Z. Digital socialization: young people's changing value orientations towards Internet use between adolescence and early adulthood. *Information, Communication & Society*, 2015, vol. 18, no. 9, pp. 1022—1038. DOI: 10.1080/1369118X.2015.1007074.
38. UNESCO — “*Working Group on Education: Digital skills for life and work*”, 2017. Available at: <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002590/259013e.pdf>. Accessed 12.08.2019.
39. UNESCO (2008). *ICT competency standards for teachers: competency standards modules*. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000156207>. Accessed 12.08.2019.
40. United Nations E-government. Survey 2018. *Gearing E-government to support transformation. Towards sustainable and resilient societies*. Available at: <https://publicadministration.un.org/publications/content/PDFs/UN%20E-Government%20Survey%202018%20English.pdf>. Accessed 12.08.2019.
41. White G. *Digital Fluency: skills necessary for learning in the digital age*. Available at: https://research.acer.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1006&context=digital_learning. Accessed 14.08.2019.