

Научная статья

УДК 378

DOI: 10.21209/2658-7114-2023-18-4-47-56

Цифровая грамотность студентов педагогического направления: предпосылки, сущность, структура

**Клавдия Гомбожаповна Эрдынеева¹, Денис Александрович Ключников²,
Татьяна Николаевна Шурухина³**

^{1,2,3}*Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток, Россия*

¹*erdynееva.kg@dvfu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5547-1887>,*

²*kljuchnikov.da@dvfu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0200-1942>,*

³*shurukhina.tn@dvfu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2331-6174>*

Статья посвящена проблеме формирования цифровой грамотности будущего педагога в контексте его личностной и социальной ответственности. Цифровая грамотность обусловлена не только степенью технологической оснащённости образовательных организаций, но и способностью субъектов образовательного процесса конструировать программы, определяющие новые сценарии мышления в цифровом мире. Цель исследования состоит в определении сущности и структуры цифровой грамотности студентов педагогического направления. Методы исследования: сравнительный анализ, обобщение, систематизация, анкетирование. Выборку составили 180 студентов бакалавриата и магистратуры педагогического направления (74 % респондентов женского пола, 26 % – мужского) Дальневосточного федерального университета. Им предлагалось ответить на вопросы онлайн-анкеты с помощью Google Forms. Сбор данных анкеты осуществлялся в течение 2023 г. Средний возраст респондентов составлял 28,2 лет (SD=9,8). Обосновано, что цифровая грамотность представляет не набор технических навыков или правил, а интеграцию компетенций и установок, тесно связанных с индивидуально-психологическими особенностями личности, её ценностно-смысловыми установками, социальной и личностной идентичностью, критическим мышлением, это социальная практика в образовательном контексте. Конструирование и обоснование подходов к обучению цифровой грамотности в идеале начинается с изучения жизнедеятельности обучающихся в цифровом пространстве, анализа их коммуникативных практик, потребностей и стремлений. Доказано, что цифровая грамотность необходима для этического, безопасного и продуктивного функционирования в разнообразных средах, обусловленных цифровыми технологиями. В связи с чем необходима концептуальная основа для разработки образовательных моделей и проектирования учебных программ для систематического формирования цифровой грамотности как жизненно важной способности. Обосновано, что формирование цифровой грамотности студентов педагогического направления предполагает становление актора цифрового образовательного пространства при сохранении его гражданской идентичности с учётом культурных традиций. В связи с чем необходима целенаправленная, тщательно продуманная государственная образовательная политика в области развития информационного образовательного пространства.

Ключевые слова: образовательное пространство, цифровая трансформация, информационное общество, цифровая грамотность, структура цифровой безопасности, будущий педагог

Original article

Digital Literacy of Pedagogical Students: Prerequisites, Essence, Structure

Klavdiya G. Erdynееva¹, Denis A. Klyuchnikov², Tatiana N. Shurukhina³

^{1,2,3}*Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia*

¹*erdynееva.kg@dvfu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5547-1887>,*

²*kljuchnikov.da@dvfu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0200-1942>,*

³*shurukhina.tn@dvfu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2331-6174>*

The article is devoted to the problem of digital literacy formation of the future teacher in the context of his personal and social responsibility. The purpose of the study is to determine the essence and structure of digital literacy of students-teachers. Research methods are the following: comparative analysis, generalization, systematization, questionnaire. 180 students of the pedagogical direction of the Far Eastern Federal University answered the questions of an online questionnaire using Google Forms during 2023. The average age

of the respondents is 28.2 years (SD=9.8). It is proved that digital literacy is the integration of competencies and attitudes closely related to the individual's individual psychological characteristics, his value-semantic attitudes, social and personal identity, critical thinking. Ideally, the development and justification of approaches to teaching digital literacy begins with studying the life of students in the digital space, analyzing their communication practices, needs and aspirations. It is proved that digital literacy is necessary for ethical, safe and productive functioning in various environments created by digital technologies. In this regard, a conceptual framework is needed for the development of educational models and the development of curricula for the systematic formation of digital literacy as a vital ability. It is substantiated that the formation of digital literacy of students of the pedagogical direction involves the formation of a subject of the digital educational space while preserving its civic identity, taking into account cultural traditions. In this regard, a purposeful, carefully thought-out state educational policy in the field of the development of the information educational space is necessary.

Keywords: educational space, digital transformation, information society, digital literacy, digital security structure, future teacher

Введение. Цифровая трансформация является глобальным трендом государственной образовательной политики. Технологический и социальный прогресс определяют новые парадигмы образования, поэтому трансформация вузов в связи с адаптацией к цифровой реальности приводит к пересмотру миссии университета, ценностей, действий субъектов образовательного процесса в национальном и глобальном контексте.

В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»¹, Указе Президента РФ № 203 «О Стратегии развития информационного общества в РФ на 2017–2030 годы»², Программе «Цифровая экономика Российской Федерации»³, Федеральных проектах «Цифровая образовательная среда»⁴, «Современная цифровая образовательная среда в РФ»⁵ определены направления повышения цифровой грамотности граждан России. В ежегодном Послании к Федеральному Собранию Президент России В. В. Путин подчеркнул значимость современных технологий (цифровая платформа,

искусственный интеллект и др.), благодаря которым «в экстраординарной ситуации» образовательные организации, учреждения культуры, здравоохранения «доказали верность своей высокой миссии»⁶.

Обзор литературы. Цифровая грамотность обусловлена не только степенью технологической оснащённости образовательных организаций, но и способностью субъектов образовательного процесса конструировать программы, определяющие новые сценарии мышления в условиях цифровизации. Рассматривая картину мира, В. С. Степин [1] утверждал, что человек является системообразующим принципом, а «мышление с его целями и ценностными ориентациями» составляют единое целое «с предметным содержанием объекта».

Ценность, безусловно, является основой для принятия жизненно важных решений. Глубокое постижение природы нравственного, справедливого, прекрасного составляет фундамент нравственного поведения человека как источника добродетели [2]. В цифровую эпоху мгновенный доступ к информации, одновременное стремление к личностной креативности и критической оценке, культ индивидуальности не являются гарантией принятия правильных решений, стабильности, порядочности, тем более высокой нравственности. Цифровые технологии оказывают непосредственное или опосредованное влияние на базовые ценности человека, традиционную их иерархию, особенности восприятия и понимание морально-нравственных отношений. В связи с чем возникает вопрос о личностной и социальной ответственности формирования цифровой грамотности у будущего педагога.

⁶ Послание Президента Федеральному Собранию. 21 апреля 2021 года. – URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/65418> (дата обращения: 15.08.2021). – Текст: электронный.

¹ Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон: [от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (посл. ред.)]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/9ab9b85e5291f25d6986b5301ab79c23f0055ca4 (дата обращения: 21.07.2023). – Текст: электронный.

² Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы» // СЗ РФ. – 2017. – № 20. – Ст. 2901.

³ Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». – URL: <http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/05/programmaCE.pdf> (дата обращения: 21.07.2023). – Текст: электронный.

⁴ Федеральный проект «Цифровая образовательная среда». – URL: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos> (дата обращения: 21.07.2023). – Текст: электронный.

⁵ Федеральный проект «Современная цифровая образовательная среда в РФ». – URL: <http://neorusedu.ru/activity> (дата обращения: 21.07.2023). – Текст: электронный.

Самообучаемость искусственного интеллекта, возможность мгновенной обработки данных, конструирование разных типов моделей привлекают и мотивируют обучающихся. Но, несмотря на эволюцию цифрового мира, поскольку функциональная направленность цифровых технологий обеспечивается системой встроенных алгоритмов, то ответственность за негативные последствия возлагается на человека. Риторическим остаётся вопрос об интеграции базовых ценностей в систему искусственного интеллекта.

Будущий педагог – это, прежде всего, гражданин России, но ценности и представления о морально-нравственном поведении которого могут несколько отличаться по сравнению с традиционным образом педагогического работника в силу того, что он является вполне самостоятельным актором глобальной Сети. Создание интерактивной, мультимодальной, высокотехнологичной среды сопровождается с одной стороны разнообразием доступной информации, снижением барьеров, в том числе, географических, психологических, с другой – информационной перегрузкой, поверхностной новизной, потерей идентичности, снижением авторитета преподавателей, отсутствием аутентичности, неконтролируемым контентом сети.

Бесконтрольная пропаганда преимуществ информационных технологий в ущерб духовности приводит к «расчеловечиванию» молодёжи, предупреждают И. А. Пфаненштиль, В. И. Панарин [3].

Исследование цифровой грамотности студентов гуманитарного направления предполагает определение сущности базового понятия «цифровая грамотность». В Глобальной справочной системе ООН цифровая грамотность трактуется как способность, которая раскрывается в безопасном и эффективном участии в экономической и социальной жизни благодаря получению доступа к информации посредством цифровых устройств и сетевых технологий, а также управлению, пониманию, интеграции, обмену, оценке, созданию информации¹.

Поскольку цель исследования состоит в определении сущности и структуры цифровой грамотности студентов педагогического

направления, то согласно традиции логического метода исследования, рассмотрим понятие «цифровая грамотность» в контексте его развития, выделяя наиболее значимые положения. Следует признать, что цифровая грамотность имеет множество разнообразных коннотаций. Дать единое всеохватывающее определение цифровой грамотности весьма затруднительно в силу того, что тема многогранна, а информационно насыщенное технологическое общество требует сложных, интегрированных, высокоуровневых навыков, пригодных с точки зрения национальной культуры. Цифровая грамотность необходима для этического, безопасного и продуктивного функционирования в разнообразных средах, обусловленных цифровыми технологиями. Поэтому необходима концептуальная основа для разработки образовательных моделей и концепций учебных программ для систематического формирования цифровой грамотности граждан как жизненно важной способности, формируемой в течение жизни.

В 1981 г. А. П. Ершов предложил рассматривать программирование как «выражение органической способности человека» [4]. Напоминая, что грамотность является исторической категорией, он подчёркивал, что благодаря грамотности и программированию достигается гармония человеческого ума. Вторая грамотность раскрывается в способности создавать информационные модели внешнего мира, в единстве и целостности овладения операционным знанием и алгоритмическим мышлением, операционным и комбинаторным мышлением в действии.

В 1995 г. Р. Лэнхэм [5] указывает на расширение семантического диапазона понятия «грамотность» от умения читать и писать до способности «быть искусным» в понимании информации в любом её виде. Подчёркивая значимость мультимедийной природы цифровой информации, он полагал, что изменчивая и трансформирующаяся «смесь слов, образов и звуков» облегчает понимание информации.

В 1997 г. издана книга, посвящённая цифровой грамотности, автором которой является Пол Гилстер [6]. Несмотря на критические замечания Д. Николаса и П. Уильямса [7], считающих, что книга П. Глистера не очень логично организована в плане критического мышления, а его идеи известны и представляют интерес только для библиотечно-информационного сообщества, озна-

¹ A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator. United Nations, Unesco Institute for statistics. – URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf> (дата обращения: 21.08.2023). – Текст: электронный.

комимся с определениями понятия «цифровая грамотность» и её характеристиками с позиции Гилстера. Цифровая грамотность понимается им как способность понимать информацию, использовать, оценивать, интерпретировать, интегрировать её в различных форматах из широкого круга источников, предоставляемых многофункциональным компьютером. Учёный предлагает рассматривать эту новую грамотность как важный и необходимый жизненный навык, как «навык выживания». Это гипертекстовое творение с соблюдением принципов многомерности и интерактивности. Однако П. Гилстер убеждал, что виртуальное обучение, включая достаточно широкий спектр различных видов деятельности, только дополняет традиционное обучение, поскольку компьютер представляет вспомогательный инструмент в образовании. Он предупреждал, что «цифровая грамотность – это овладение идеями, а не нажатие клавиш».

Цифровую грамотность, основанную на особенностях восприятия, знания и отношение Д. Боуден трактует в концептуальном плане [8; 9]. Понятия «цифровая грамотность» и «цифровая информационная грамотность» он рассматривает как тождественные. Началом концепции сетевой и цифровой грамотности Д. Боуден считает 1998 г. Цифровая грамотность в 90-х гг. понималась, как способность читать и понимать информационные материалы в гипертекстовых или мультимедийных форматах.

В проекте DigEuLit 2005–2006 гг. [10] операционализация рассматриваемого понятия осуществляется посредством рассмотрения компьютерной, информационной, визуальной и медиаграмотности, и фокусируется на процессах использования цифровых инструментов для поддержки достижения целей в жизненной ситуации человека. «Цифровая грамотность» выступает как ключевой фактор образования, трудоустройства, участия в общественной жизни, как средство понимания мира.

Поскольку существует множество конкретных описаний цифровой грамотности, что значимо для определения политики цифровой грамотности, понимания силы и полезности социокультурной перспективы рассматриваемого феномена, то вполне объяснимо введение понятия «цифровые грамотности» в 2008 г. Ланкшир и Кнобель [11].

А. Литтлджон, Х. Битэм и Л. Макгилл [12] определяют цифровую грамотность как конституирующий фактор и выразитель личной идентичности, эволюционирующий в контексте трансформирующихся экономических, технических, социальных, культурных и образовательных условий. Отсюда практика знаний, основанная на цифровых технологиях, имеет особый генерирующий смысл.

Джесси Р. Спаркс, Ирвин Р. Кац, Пенни М. Бейле [13] определяют цифровую информационную грамотность как способность получать, понимать, оценивать и использовать информацию в различных контекстах цифровых технологий, как критически важный навык в глобальной сетевой экономике, необходимый, в частности, для достижения успеха в высшем образовании. В связи с чем, обучающиеся должны обладать навыками поиска информации, способностью критически мыслить и оценивать информацию, читать и понимать непоследовательные и динамичные материалы, сочетать традиционные инструменты с сетевыми СМИ, советуясь с профессионалами, уметь фильтровать поступающую информацию. Цифровая грамотность означает умение ориентироваться между альтернативными культурами, точками зрения, текстуальными особенностями в преимущественно технологически опосредованных контекстах. Поскольку навыки цифровой грамотности обучающихся не обязательно совпадают с академической грамотностью, требуемой в формальных контекстах, учителя и преподаватели должны стать ключевыми игроками в формировании отношения и практики своих учеников посредством целенаправленного выбора и использования технологических инструментов, задач и сред.

Деннис Детра Прайс и Гретхен Мэтьюз [14] считают, что в эпоху цифровых технологий необходима поддержка как студентов, так и педагогов во время приобретения их практического опыта использования цифровых инструментов.

Цифровая грамотность неразрывно связана с основными принципами педагогического образования: 1) учёт личностной идентичности обучающихся; 2) коллективное сотрудничество; 3) соблюдение мультимодальности при разработке учебных программ по формированию цифровой грамотности; 4) позиционирование обучающихся как производителей знаний для широкой аудитории.

Соблюдение принципов релевантных контекстов, создания мультимодальных проектов, ускоренного и ризоматического обучения, массового открытого социально-го обучения, формирования культуры создателей, систематического опроса граждан относительно сформированности цифровой грамотности расширяют возможности обучающихся.

В обзорах ОЭСР «Перспективы цифровой экономики» под цифровой грамотностью понимается система знаний, навыков и установок, определяющих жизнедеятельность в цифровом обществе, осознанное и управляемое развитие и формирование которых обеспечит повышение качества жизни социума¹. Особое внимание уделяется усилению возможностей (инклюзивное цифровое будущее) и проблем (цифровое неравенство, киберпреступность, неприкосновенность частной жизни и цифровая безопасность, конфиденциальность и защита персональных данных) цифровой трансформации в связи с пандемией COVID-19².

В соответствии с приоритетностью целей образовательной политики цифровая грамотность предполагает знание технологий совершенствования цифрового правительства, развития телекоммуникационной инфраструктуры, навыков для цифровой трансформации, развитие ключевых технологий (ИИ, включая ChatGPT, блокчейн и квантовые вычисления), становление инновационных экосистем.

Модель цифровой грамотности, включающую следующие бинарные оппозиции: «технично-технологическая (индустриальный, ИКТ-подходы) / социогуманитарная» (медийно-информационный, психолого-педагогический подходы), «возможности / угрозы» предлагает А. В. Шариков [15; 16]. Потенциал цифровой грамотности в технико-технологическом аспекте подразумевает широкий диапазон содержательно-коммуникативного взаимодействия, развитие креативности человека посредством цифровых технологий. Вместе с тем он предупреждает о необходимости обеспечения безопасности программного обеспечения, устройств, в целом.

Содержательно-коммуникативная компонента раскрывает социокультурные воз-

¹ OECD (2017). Digital Economy Outlook. Published on October 11, 2017.

² OECD (2020). "Going Digital integrated policy framework" // OECD Digital Economy Papers. – No. 292. OECD Publishing, Paris. DOI: 10.1787/dc930adc-en.

можности медиакоммуникации на личностно-групповом, межличностном и массовом уровнях. Интерес представляют этические, социально-психологические особенности восприятия и интерпретации медиатекста, как в плане угроз, так и возможностей. Кроме того, следует отметить уязвимость коммуникации в отношении способности адекватно воспринимать контент, умения распознавать киберэкстремизм, дипфейки и т. д.

Исследуя самоэффективность обучающихся, Э. Ортлиб и С. Шатц [17] подчёркивают, что, получая доступ к колоссальным объёмам мультимодальной информации в онлайн-пространстве, они, прежде всего, опираются на интуицию, эмоции или предубеждения, забывая об осторожности, самодисциплине, рассудительности, критической оценке.

Методология и методы исследования.

Научный поиск осуществлялся посредством сравнительного анализа, систематизации, обобщения, интерпретации, анкетирования на основе принципов междисциплинарности. В нашем исследовании приняли участие 180 студентов бакалавриата и магистратуры педагогического направления (74 % респондентов женского пола, 26 % – мужского) Дальневосточного федерального университета. Им предлагалось ответить на вопросы онлайн-анкеты с помощью Google Forms или по электронной почте. Сбор данных анкеты осуществлялся в течение 2022 г. Средний возраст респондентов составлял 28,2 лет (SD=9,8).

Результаты исследования.

Анализ трудов Т. А. Аймалетдинова, Л. Р. Баймуратовой, О. А. Зайцевой, Г. Р. Имаевой, Л. В. Спиридоновой³; А. В. Шарикова [15, 16]; П. Гилстера [6]; Ю. Эшет-Алкалай и Ю. Амихай-Гамбургера [18], Д. Белшоу [19]; Г. Дудени, Н. Хокли и М. Пегрума [20]; Г. Курц и Ю. Пеледа [21] позволил на основе междисциплинарного подхода⁴, понимаемого как результат сотрудничества двух или более предметных областей, определить основные компоненты и показатели цифровой грамотности (таблица).

³ Цифровая грамотность российских педагогов. Готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе / Т. А. Аймалетдинов, Л. Р. Баймуратова, О. А. Зайцева [и др.]; Аналитический центр НАФИ. – М.: НАФИ, 2019. – 84 с.

⁴ Междисциплинарность. – URL: <http://dictionary.reference.com> (дата обращения: 21.05.2023). – Текст: электронный.

Компоненты и показатели цифровой грамотности

Компоненты цифровой грамотности	Показатели цифровой грамотности
Духовно-нравственный	<p>Знать, понимать и принимать основы духовно-нравственного воспитания, этический смысл образования, педагогической деятельности и ее последствий для социума; этических теорий и языка морали, этического анализа; сущность и особенности морального сознания, моральной ответственности; способы организации реальных событий/ситуаций, требующих сопереживания, сочувствия.</p> <p>Уметь осознавать и прогнозировать последствия своих действий в цифровой среде, в том числе и в преломлении к профессии педагога; самостоятельно разрешать нравственные дилеммы</p>
Технико-технологический	<p>Знать основы аппаратного и программного обеспечения, понимать цифровой контент.</p> <p>Уметь своевременно выявлять технические проблемы при работе с устройствами, используя соответствующие цифровые среды, цифровые инструменты для их решения; создавать цифровую среду согласно личным потребностям; обеспечивать функционирование программных средств, управлять учётными записями и паролями, а также технической настройкой конфиденциальности</p>
Информационный	<p>Знать методы работы с информацией, способы оценки достоверности и надежности источников, алгоритм разработки инструкций для вычислительной системы при решении проблемы или выполнении конкретной задачи; механизмы подкрепления традиционных форм контента сетевыми инструментами; особенности гипертекстовой навигации.</p> <p>Уметь осуществлять поиск, анализ, сравнение, и критическую оценку данных, информации и контента в цифровых средах и управлять ими в отношении хранения и извлечения данных, организации и обработки в структурированной среде; управлять данными, создаваемыми с помощью различных цифровых инструментов, сред и сервисов; создавать и редактировать цифровой контент в разных форматах; модифицировать, уточнять, улучшать и интегрировать мультимедийный поток для создания релевантного и оригинального контента и знаний; корректно применять авторские права и лицензии к данным, информации и цифровому контенту; создавать цифровой контент, использовать информационные фильтры, оценивать качество и достоверность информации; осуществлять декодирование текстовых жанров онлайн, таких как блоги, вики или обсуждения на форумах</p>
Коммуникативный	<p>Знать стратегии, способы, механизмы и средства коммуникации/взаимодействия / общения с помощью цифровых технологий с учётом культурного, гендерного и межпоколенного разнообразия в цифровой среде, уметь осуществлять коммуникации в киберпространстве, соблюдая сетевой этикет.</p> <p>Уметь осуществлять сотрудничество с помощью цифровых инструментов и технологий, в том числе для конструирования ресурсов и знаний, организовывать коммуникацию в различных форматах, визуализируя, интерпретируя информацию для восприятия коммуникантов</p>
Гражданственный	<p>Знать сущность социальной ответственности, методы реализации гражданских прав с помощью цифровых технологий, уметь использовать государственные цифровые услуги, принимать участие в жизни общества, используя преимущества цифровой среды</p> <p>Уметь создавать и управлять персональными цифровыми идентификационными данными, защищать собственную репутацию; использовать различные инструменты и медиаканалы для эффективного общения и внесения положительного вклада в развитие общества; испытывать доверие к цифровым государственным органам</p>
Когнитивный	<p>Знать правила представления информации в различных цифровых форматах (текст, графика, видео, фотографии и т. д.) и различными способами (блоги, веб-сайт), методы и принципы когнитивной обработки концептуальных проблем в цифровой среде, педагогические методы, приемы применения облачных сервисов и цифровых технологий</p> <p>Уметь представлять информацию в различных цифровых форматах и различными способами, уметь работать с электронными книгами и плакатами, коллективными виртуальными досками, геосервисами и мобильными сервисами, мультимедийными коллекциями, QR кодами, скрайбблнгом и т. д.</p>
Социокультурный	<p>Знать закономерности восприятия информации в её социокультурном контексте,</p> <p>Уметь своевременно распознавать культурные предпосылки контента; определять эстетическую ценность информации и соответствие этическим нормам</p>

Окончание таблицы

Компоненты цифровой грамотности	Показатели цифровой грамотности
Личностный. Мотивация. Креативность. Ответственность. Критичность. Уверенность. Самоактуализация и саморазвитие	Знать сущность и закономерности становления личностной идентичности, цифрового человека, сущность инновационных процессов и продуктов, закономерности цифровой эволюции, закономерности развития критического мышления; Уметь оценивать содержание информации и её презентацию в цифровой среде, применять приёмы критического мышления; применять и разрабатывать новые цифровые технологии; адекватно оценивать уровень собственной цифровой компетенции, выстраивать персональную цифровую траекторию; принимать сложные решения в цифровом образовательном пространстве, использовать рациональные и систематические стратегии мышления; проявлять уверенность в передаче идей в речи через цифровые и нецифровые платформы; быть креативным медиапроизводителем, полноценно участвующим на цифровых и нецифровых платформах
Цифровая безопасность	Знать основные методы и приёмы защиты цифрового контента и цифровых устройств, меры безопасности, потенциальные риски и угрозы в цифровой среде; цифровые технологии для персонального, группового и социального благополучия; способы профилактики киберпреступности; способы сохранения экосистемы. Уметь защищать личные данные, соблюдать конфиденциальность в цифровом пространстве; обеспечивать физическое, психическое, психологическое, социальное здоровье в цифровой экосистеме

Обсуждение результатов исследования. Таким образом, цифровая грамотность представляет не набор технических навыков или правил, а интеграцию компетенций и установок, тесно связанных с индивидуально-психологическими особенностями личности, её ценностно-смысловыми установками, социальной и личностной идентичностью, критическим мышлением, это социальная практика в образовательном контексте. Конструирование и обоснование подходов к обучению цифровой грамотности в идеале начинается с изучения жизнедеятельности обучающихся в цифровом пространстве, анализа их коммуникативных практик, потребностей и стремлений. К навыкам цифровой грамотности можно отнести способность воспринимать информацию в её социокультурном контексте, распознавать культурные предпосылки, этические нормы и эстетическую ценность информации.

Масштабный мониторинг цифровой грамотности педагогических работников показал в целом высокий уровень цифровой грамотности российских педагогов, вместе с тем школьные учителя и преподаватели вуза продемонстрировали недостаточный уровень знаний новых и современных технологических тенденций, трендов и навыков работы с современными приложениями и гаджетами. Цифровая грамотность оценивалась на основе индикаторов информационной, компьютерной, коммуникативной, медиаграмотности и отношения к технологическим инновациям в когнитивном, техническом и этическом аспектах.

Результаты исследования свидетельствуют о росте информированности студентов (84 %) о сквозных цифровых технологиях (СКТ) в образовании. Однако 57 % респондентов считают, что их знания можно назвать поверхностными. Только 58 % юношей и 32 % девушек могут привести примеры уверенного использования СКТ в образовании, в качестве примеров использования технологий искусственного интеллекта (ИИ) в образовании называют чат-боты, машинный перевод, системы видеонаблюдения и робототехнику. 76 % респондентов планируют пройти обучение в сфере технологий ИИ. 68 % опрошенных полагают, что ИИ нельзя доверять обучению, тем более воспитание, он может быть только помощником преподавателя, его роль вторична. По мнению студентов, системное применение цифровых технологий в образовании может быть оправдано только для повышения качества образования, если это будет доказано. Опрошенные студенты выделяют преимущества, риски и проблемы применения сквозных цифровых технологий.

87 % студентов осознают этические последствия некорректного поведения в сети. Среди рисков чаще всего определяются кибербуллинг (86 %), разглашение тайны и похищение данных (72 %), мошенничество (68 %), «чипирование» (32 %), переход на онлайн образование (43 %).

Организация коллективной работы магистрантов по теме «Эволюция образовательного пространства» посредством создания инфографики Timeline показала, что

18 % студентов не готовы работать в команде. Вместе с тем 86 % студентов не только осознают вклад каждого участника в работу, но считают, что работа с конструкторами инфографики Canva, Venngage позволяет не только визуализировать материал, но и формирует навыки критического мышления, развивает такие мыслительные операции как анализ, оценка информации; обобщение и классификация контента, мотивирует на совместную работу.

Заключение. Формирование цифровой грамотности субъектов образовательного процесса позволяет не только обогатить содержательно и технологически изучение предмета, но и связано с умениями различать информацию в аспекте её достоверности и точности, понимать и оценивать сложные тексты, корректно использовать цифровые инструменты, создавать цифровые продукты, контролировать и направлять собственное обучение, делиться учебными ресурсами, организовывать совместную ра-

боту в Интернете, анализировать этические аспекты своих решений и обмена сообщениями. Возможность применять навыки цифровой грамотности в аутентичных и значимых ситуациях начинается с участия в мероприятиях, требующих от них разработки медиа-контента и продуктов в форме видео-, компьютерных игр, прототипов настольных игр с элементами дополненной реальности.

Результаты исследования свидетельствуют о повышении уровня базовых навыков цифровой грамотности студентов педагогического направления. Образовательная политика в отношении цифровой грамотности будущего педагога должна быть направлена на формирование его метакогнитивной системы не только для анализа и оценки цифровых инструментов, осознанного владения иммерсивными технологиями, включая, например 3D-иммерсивное обучение, но и понимания собственной миссии как зрелого в нравственном отношении субъекта управления человеческим капиталом.

Список литературы

1. Степин В. С. Философия и методология науки. М.: Академический Проект; Альма Матер, 2015. 716 с.
2. Vlastos G. S. Ironist and Moral Philosopher. New York: Cornell University Press, 1991. 334 p.
3. Пфаненштиль И. А., Панарин В. И. Цифровое образовательное пространство и проблема «расчеловечивания» // Профессиональное образование в современном мире. 2020. Т. 10, № 2. С. 3656–3665.
4. Ершов А. П. Программирование – вторая грамотность. Проблемы информатики. 2015. № 4. С. 71–85.
5. Lanham R. A. Digital literacy, Scientific American. 1995. No. 273. P. 160–161.
6. Gilster P. Digital Literacy. New York: Wiley Computer Publishing, 1997. 276 p.
7. Nicholas D., Williams P. P. Gilster, Digital Literacy (Book review) // Journal of Documentation. 1998. No. 54. P. 360–362.
8. Bawden D. Information and digital literacies: A review of concepts // Journal of Documentation. 2001. No. 57. P. 218–259.
9. Bawden D. Origins and concepts of digital literacy // Digital literacies: concepts, policies and practices. 2008. P. 17–32.
10. Martin A., Grudziecki Jan. DigEuLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development // ITALICS Innovations in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences. 2006. No. 5. DOI: 10.11120/ital.2006.05040249.
11. Digital literacies: Concepts, policies, and practices / eds Lankshear C., Knobel M. 2008. Vol. 30. 318 p.
12. Littlejohn A., Beetham H., McGill L. Learning at the digital frontier: A review of digital literacies in theory and practice // Journal of Computer Assisted Learning. 2012. No. 28. P. 547–556.
13. Sparks J. R., Katz I. R., Beile P. M. Assessing digital information literacy in higher education: A review of existing frameworks and assessments with recommendations for next-generation assessment // 12 ETS Research Report Series. 2016. No. 2. P. 1–33.
14. Price D. D., Matthews G. Teacher Education in the Digital Age // English Journal. 2017. No. 106. P. 97–100.
15. Шариков А. В. О четырехкомпонентной модели цифровой грамотности // Журнал исследований социальной политики. 2016. Т. 14, № 1. С. 87–98.
16. Шариков А. В. Концепции цифровой грамотности: Российский опыт // Коммуникации. Медиа. Дизайн. 2018. Т. 3, № 3. С. 96–112.
17. Ortlieb E., Susan S. Student's Self-Efficacy in Reading – Connecting Theory to Practice // Reading Psychology. 2002. No. 41. P. 735–751.

18. Eshet-Alkalai Y., Amichai-Hamburger Y. Experiments in digital literacy // *Cyber Psychology & Behavior*. 2004. No. 7. P. 421–429.
19. Belshaw D. What is 'digital literacy'? A pragmatic investigation: doctoral dissertation. Durham: Durham University, 2012. 243 p.
20. Dudeney G., Hockly N., Pegrum M. *Digital Literacies: Research and Resources in Language Teaching*. Harlow: Pearson. Pearson Education Limited, 2013.
21. Kurtz G., Peled Y. Digital learning literacies – A validation study // *Issues in Informing Science and Information Technology*. 2016. No.13. P. 145–158.

Информация об авторах

Эрдынеева Клавдия Гомбожаповна, доктор педагогических наук, профессор; Школа педагогики Дальневосточного федерального университета (690922, Россия, г. Владивосток, остров Русский, п. Аякс, 10); eridan58@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5547-1887>.

Ключников Денис Александрович, кандидат биологических наук; Школа педагогики Дальневосточного федерального университета (690922, Россия, г. Владивосток, остров Русский, п. Аякс, 10); kljuchnikov.da@dvfu.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0200-1942>.

Шурухина Татьяна Николаевна, кандидат педагогических наук, доцент; Школа педагогики Дальневосточного федерального университета (690922, Россия, г. Владивосток, остров Русский, п. Аякс, 10); shurukhina.tn @ dvfu.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2331-6174>.

Вклад авторов

Эрдынеева К. Г. – основной автор, разработка теоретико-методологических основ исследования.

Ключников Д. А. – анализ материалов статьи, оформление статьи.

Шурухина Т. Н. – разработка эмпирической части исследования.

Для цитирования

Эрдынеева К. Г., Ключников Д. А., Шурухина Т. Н. Цифровая грамотность студентов педагогического направления: предпосылки, сущность, структура // *Учёные записки Забайкальского государственного университета*. 2023. Т. 18, № 4. С. 47–56. DOI: 10.21209/2658-7114-2023-18-4-47-56.

Статья поступила в редакцию 10.06.2023; одобрена после рецензирования 12.07.2023; принята к публикации 15.07.2023.

References

1. Stepin, V. S. *Philosophy and methodology of science*. M: Akademicheskii Proekt; Al'ma Mater, 2015. (In Rus.)
2. Vlastos, G. *Socrates. Ironist and Moral Philosopher*. New York: Cornell University Press, 1991. (In Engl.)
3. Pfanenshtil, I. A., Panarin, V. I. Digital educational space and the problem of «dehumanization». *Professional education in the modern world*, no. 2, pp. 3656–3665, 2020. (In Rus.)
4. Ershov, A. P. Programming is the second literacy. *Problems of computer science*, no. 4, pp. 71–85, 2015. (In Rus.)
5. Lanham, R. A. Digital literacy, *Scientific American*, no. 273, pp. 160–161, 1995. (In Engl.)
6. Gilster, P. *Digital Literacy*. N. Y.: Wiley Computer Publishing, 1997. (In Engl.)
7. Nicholas, D., Williams, P. P. Gilster, *Digital Literacy* (Book review), *Journal of Documentation*, no. 54, pp. 360–362, 1998. (In Engl.)
8. Bawden, D. Information and digital literacies: A review of concepts. *Journal of Documentation*, no. 5, pp. 218–259, 2001. (In Engl.)
9. Bawden, D. Origins and concepts of digital literacy. *Digital literacies: concepts, policies and practices*, pp. 17–32, 2008. (In Engl.)
10. Martin, A., Grudziecki, J. DigEuLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development. *ITALICS Innovations in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences*, no. 5, 2006. DOI: 10.11120/ital.2006.05040249. (In Engl.)
11. Lankshear, C., Knobel, M. (Eds.). *Digital literacies: Concepts, policies, and practices*, vol. 30, 2008. (In Engl.)
12. Littlejohn, A., Beetham, H., McGill, L. Learning at the digital frontier: A review of digital literacies in theory and practice. *Journal of Computer Assisted Learning*, no. 28, pp. 547–556, 2012. (In Engl.)

13. Sparks Jesse R, Katz Irvin R., Beile Penny M. Assessing digital information literacy in higher education: A review of existing frameworks and assessments with recommendations for next-generation assessment / 12 ETS Research Report Series, no. 2, pp. 1–33, 2016. Publisher Wiley Periodicals, Inc. (In Engl.)
14. Price Dennis Detra, Matthews Gretchen. Teacher Education in the Digital Age. English Journal, no. 106, pp. 97–100, 2017. (In Engl.)
15. Sharikov A. V. About the four-component model of digital literacy. Journal of Social Policy Research, no. 1, pp. 87–98, 2016. (In Rus.)
16. Sharikov, A. V. Concepts of digital literacy: Russian Experience. Kommunikatsii. Media. Dizain, no. 3, pp. 96–112, 2018. (In Rus.)
17. Ortlieb, Evan, and Susan Schatz. Student's Self-Efficacy in Reading – Connecting Theory to Practice. Reading Psychology, no. 41, pp. 735–751, 2020. (In Engl.)
18. Eshet-Alkalai, Y., Amichai-Hamburger, Y. Experiments in digital literacy. Cyber Psychology & Behavior, no. 7, pp. 421–429, 2004. (In Engl.)
19. Belshaw, D. What is 'digital literacy'? A pragmatic investigation. Doctoral dissertation, Durham University, 2012. (In Engl.)
20. Dudeney, G., Hockly, N., Pegrum, M. Digital Literacies: Research and Resources in Language Teaching. Harlow: Pearson. Pearson Education Limited. (In Engl.)
21. Kurtz, G., Peled, Y. Digital learning literacies – A validation study. Issues in Informing Science and Information Technology, no. 13, pp. 145–158, 2016. (In Engl.)

Information about authors

Erdynееva Klavdiya G., Doctor of Pedagogy, Professor; School of Pedagogy, Far Eastern Federal University (10, Island, Ajax, Vladivostok, 690922, Russia); eridan58@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5547-1887>.

Klyuchnikov Denis A., Candidate of Biology; School of Pedagogy Far Eastern Federal University (10, Island, Ajax, Vladivostok, 690922, Russia); kljuchnikov.da@dvfu.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0200-1942>.

Shurukhina Tatiana N., Candidate of Pedagogy, Associate Professor; School of Pedagogy, Far Eastern Federal University (10, Island, Ajax, Vladivostok, 690922, Russia); shurukhina.tn@dvfu.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2331-6174>.

Contribution of the authors to the article

Erdynееva K. G. – the main author, has made the development of theoretical and methodological foundations of the study.

Klyuchnikov D. A. – has provided the analysis of the article's materials, created the design of the article.

Shurukhina T. N. – has made the development of the empirical part of the study.

For citation

Erdynееva K. G., Klyuchnikov D. A., Shurukhina T. N. Digital Literacy of Pedagogical Students: Prerequisites, Essence, Structure // Scholarly Notes of Transbaikalian State University. 2023. Vol. 18, no. 4. P. 47–56. DOI: 10.21209/2658-7114-2023-18-4-47-56.

**Received: June 10 2022; approved after reviewing July 12 2023;
accepted for publication July 15 2023.**