

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОНЯТИЙ: «ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ»
И «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАМОТНОСТЬ»
КАК СИСТЕМООБРАЗУЮЩИХ КОМПОНЕНТОВ ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

В.В. Пушнова

Статья поступила в редакцию 20 февраля 2025 г.

Современные реалии требуют от человека ежедневного взаимодействия с цифровыми технологиями, поскольку они объёмно внедрены в социальный мир общества и постоянно обновляются. Целью использования человеком цифровых технологий является повышение удобства и комфорта его жизнедеятельности. Особенно актуально указанное взаимодействие применительно к детям, в том числе подросткам. Важно не только грамотное взаимодействие ребенка с цифровыми технологиями, но и безопасное использование детьми онлайн-инструментов цифровых технологий, защита личных данных. Согласно современным реалиям, грамотное и безопасное освоение цифровых технологий необходимо начинать со школы. Предмет «Информатика» позволяет охватить заявленные проблемы и сформировать цифровую и компьютерную грамотность, которые являются системообразующими для данного курса, что соответствует требованиям международного уровня. Результаты исследования показали целесообразность разграничения данных понятий для более эффективного их освоения и получения в дальнейшем максимальной пользы от учебного процесса.

Ключевые слова: цифровые технологии, школьный курс, информатика, цифровая грамотность, компьютерная грамотность

**COMPARATIVE ANALYSIS OF CONCEPTS: «DIGITAL LITERACY»
AND «COMPUTER LITERACY» AS SYSTEM-FORMING
COMPONENTS OF THE SUBJECT «COMPUTER SCIENCE»**

V.V. Pushnova

Modern realities require a person to interact with digital technologies on a daily basis, since they are extensively embedded in the social world of society and are constantly being updated. The purpose of using digital technologies by a person is to increase the convenience and comfort of his life. This interaction is especially relevant for children, including adolescents. It is important not only for a child to interact competently with digital technologies, but also for children to safely use online digital technology tools and protect personal data. According to modern realities, the competent and safe development of digital technologies must begin at school. The subject «Informatics» allows to cover the problems mentioned above and form digital and computer literacy, which are system-building for this course, which meets the requirements of the international levels. The results of the study showed the expediency of differentiating these concepts in order to master them more effectively and maximize the benefits of the educational process in the future.

Key words: digital technology, school course, informatics, digital literacy, computer literacy

Сегодняшний окружающий мир требует от современного человека знаний и умений грамотно использовать различные современные цифровые технологии: информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и сопровождающие их программные средства, такие как мобильный телефон и в них – социальные мессенджеры, банковские приложения, программы онлайн-заказов доставки на дом; компьютер и различные программы работы с документами, иллюстрациями, мультимедиа и т.д. Конечной целью применения всех этих технологий является общее повышение качества и удобства жизни человека. И на данный момент в сложившихся мировых условиях повсеместной информатизации и компьютеризации современное образование уже с начальных классов школьного курса должно быть нацелено на формирование необходимых навыков и культуры работы с цифровыми технологиями – «цифровой грамотности» и «компьютерной грамотности».

Исторически зафиксировано, что началом введения в общеобразовательную школьную программу предмета «Информатика» для получения знаний в области работы с цифровыми технологиями стало постановление СССР от 1984 г. «Об обеспечении компьютерной грамотности молодежи». Разработка содержания этого предмета была поручена научным коллективам, и основным руководителем в тот период был академик А.П. Ершов (1931 – 1988 г.). Предмет «Информатика» тогда больше был ориентирован на алгоритмизацию и программирование, и меньше – на освоение самого технического средства – компьютера [2, с. 43]. В настоящее же время в условиях, когда происходят посто-

янная модернизация и усовершенствование всех аппаратных и программных средств, такое содержание предмета «Информатика» не отражает реальные потребности времени, когда на рынке цифровых продуктов существует уже множество готовых программных средств, не требующих знаний программирования. Поэтому на данный момент предмет «Информатика» широко расширил свои границы содержания. Появились различные понятия, такие как «компьютерная грамотность», представляющая комплекс базовых знаний и умений работы на персональном компьютере с элементарными навыками безопасного хранения личных данных при работе в Интернете, и «цифровая грамотность» – многокомпонентная структура, охватывающая более широкие познания в области различных цифровых инструментов, необходимых для решения повседневных задач и реализации в профессиональной работе (такие как способность осваивать инновационные ИКТ, создавать и применять новейшие программные средства, используя современные языки программирования).

Цифровизация общества с использованием современных ИКТ с их программным обеспечением в технических отраслях приводит к изменению крупных целостных процессов технологий и различных частичных производственных процессов и тем самым к сокращению доли физического труда и увеличению доли умственного труда. В таких условиях от человека требуется больше теоретических знаний о работе с цифровыми технологиями и практических навыков по умению создавать и перерабатывать новую информацию в электронном виде. Немало-

важным фактором при взаимодействии с цифровыми технологиями является умение безопасной работы и сохранения личных конфиденциальных данных. В результате, современный мир предъявляет новые требования к уровню образования человека в частности и общества в целом в области цифровых технологий и, следовательно, к усовершенствованию дисциплины, изучающей именно эти вопросы, – предмета «Информатика» – и появлению новых понятий и методик [1,7]. Актуальные теоретические и практические исследования изучают наиболее эффективные методы преподавания информатики в школьном курсе, в частности, исследуется внедрение новых цифровых технологий в образовательный процесс для развития цифровой и компьютерной грамотности учащихся.

Проблематика развития научной области «Информатика» является центром внимания крупных научных организаций разных стран уже много лет (таких как, например, Высшая школа экономики (ВШЭ), ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения им. В.С. Лебедева», Объединённый институт проблем информатики НАН Белоруссии (ОИПИ), Институт информатики Общества Макса Планка (Max Planck institute for Informatics, MPI-INF), Центр математики и информатики (Centrum Wiskunde & Informatica, CWI), Стэнфордский университет (Stanford University), Корнельский университет (Cornell University)), где занимаются вопросами теоретических исследований и практических применений информатики и информационно-коммуникационных технологий. Учёными-исследователями, теоретиками и практиками этих и других научных

организаций в разных странах опубликовано множество трудов, представляющих собой фундаментальные исследования в научной области «Информатика» и подчеркивающих важность грамотной работы с современными цифровыми инструментами, так как работа с информацией и информационно-коммуникационными технологиями является ключевым фактором для успешного образования и последующей самореализации в профессионально-общественной жизни человека в любой стране. Международные труды (такие как, например, исследования под эгидой ЮНЕСКО) [6,10], направленные на выявление наиболее эффективных подходов изучения предмета «Информатика» и разработку передовых педагогических методологий, которые позволили бы учащимся легче воспринимать изучаемый предмет и проявлять критическое мышление в целях безопасного использования цифровых технологий в современном мире, подчеркивают важность данных вопросов и подтверждают насущную необходимость изучения этой предметной области в отдельных странах и на едином международном уровне.

Современный учебный предмет «Информатика» в своей структуре предполагает содержание двух различных понятий «цифровая грамотность» и «компьютерная грамотность». Оба понятия являются системообразующими компонентами информационного образования и предмета «Информатика», но при этом преследуют разные цели. Проанализируем различные научные исследования, представленные в научной литературе на пространстве Интернета, посвященные изучению понятий

«цифровая грамотность» и «компьютерная грамотность».

Термин «цифровая грамотность» начал формироваться в 1980-1990-х годах и вошёл в употребление с 1997-го года после выхода книги «Цифровая грамотность» Пола Гилстера [13, с. 96]. Впоследствии термин начал активно применяться и другими авторами (J. Avila, M. Alcock, J.Z. Pandya, M.L. Fisher, S. Hargadon, H.H. Jacobs, B. Sheskey, S.R. Tolisano, K.A. Баранников, М.С. Добрякова, Е.В. Попов, И.М. Реморенко, И.Д. Фрумин, А.В. Шариков и т.д.) [13, с. 96; 11, 9], показывая большой интерес учёных к данному вопросу в мире. На международном уровне важность владения цифровой грамотностью была определена странами – членами ООН и ЮНЕСКО, где указана необходимость прийти к единому стандарту цифровой грамотности и выработке универсальной методики ее определения [11, с. 166]. Организацией ЮНЕСКО для мирового сообщества было предложено понимание «цифровой грамотности как набора базовых навыков, которые требуются для работы с цифровыми медиа, с поиском и обработкой информации». Однако такое определение узконаправленно и сосредоточено только на технической стороне вопроса [11, с. 168]. Сегодня существует множество других подходов к определению понятия «цифровая грамотность». Представим некоторые из них.

Так, например, группой исследователей факультета психологии МГУ им. М.В. Ломоносова под руководством Г.У. Солдатовой разработана общая концепция цифровой компетентности. В по-

нимании Г.У. Солдатовой и ее коллег цифровая компетентность включает в себя четыре компонента [4, с. 156] – знания, умения, мотивацию, ответственность, причем последняя связана с безопасностью: «Под цифровой компетентностью мы понимаем основанную на непрерывном овладении компетенциями (знания, умения, мотивация, ответственность) способность индивида уверенно, эффективно, критично и безопасно выбирать и применять инфокоммуникационные технологии в разных сферах жизнедеятельности (информационная среда, коммуникации, потребление, техносфера), а также его готовность к такой деятельности. Иными словами, цифровая компетентность – это не только сумма общепользовательских и профессиональных знаний и умений, которые представлены в различных моделях ИКТ-компетентности, информационной компетентности, но и установка на эффективную деятельность и личное отношение к ней, основанное на чувстве ответственности».

Согласно исследованиям, проведённым в Высшей школе экономики (ВШЭ) [5], «цифровая грамотность» определяется, как «способность использовать цифровые технологии, инструменты коммуникации и сети для поиска, анализа, создания и управления информацией с целью удовлетворения личных, образовательных и профессиональных потребностей, сотрудничества и коллективной работы в цифровой среде, учитывая основы информационной безопасности, а также этические и правовые нормы работы с информацией» (рисунок 1, [5]).

1. ИНФОРМАЦИОННАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Навыки поиска, анализа, создания и управления, необходимые для работы с информацией, данными, цифровым контентом и решения задач в цифровой среде

- Поиск информации
- Анализ информации
- Создание информации
- Управление информацией

2. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Базовые навыки использования цифровых технологий

- Работа с устройствами
- Работа с программным обеспечением
- Работа в сети

Способность безопасно для себя и других использовать цифровые технологии для поиска, анализа, создания, управления информацией, коммуникации и коллективной работы с целью решения задач в цифровой среде для удовлетворения личных, образовательных и профессиональных потребностей



3. АЛГОРИТМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Способность понимать, переформулировать и генерировать информацию с целью разработки и реализации последовательности действий (алгоритма) для решения задачи.

- Формирование последовательности действий
- Анализ и оптимизация алгоритма
- Выполнение последовательности действий

4. ЦИФРОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Соблюдение практик безопасной работы в цифровой среде

- Защита устройств и персональных данных - способность обеспечивать защиту своим устройствам и данным
- Идентификация рисков
- Защита здоровья и благополучия

5. ЦИФРОВАЯ КОММУНИКАЦИЯ

Навыки общения в цифровой среде с соблюдением норм и правил сетевого этикета.

- Цифровое взаимодействие
- Цифровой этикет

Рисунок 1 – Условная схема «Цифровая грамотность»
по исследованию ВШЭ

В сравнении с определением, предложенным ЮНЕСКО, два выше предложенных определения учёными под руководством Г.У. Солдатовой и учёными ВШЭ являются более широконаправленными и предполагают использование обществом в повседневной деятельности большего разнообразия существующих современных цифровых технологий и гаджетов и работу с большим объёмом информации, что требует значительных теоретических и практических знаний и навыков с обязательными условиями соблюдения культурно-этических и нормативно-правовых сторон такой деятельности.

Параллельно из исследования ВШЭ [5] (рисунок 1) можно также выделить определение «компьютерная грамотность» – это базовые навыки использования цифровых технологий, такие как работа с устройствами, работа с программным обеспечением, работа в сети. Здесь видно, что «компьютерная грамотность» является одной из составляющих компонентов «цифровой грамотности». И если «компьютерная грамотность» – это элементарные базовые знания работы с персональным компьютером с учётом без-

опасной навигации по сети Интернет, то «цифровая грамотность» представляет собой многокомпонентную структуру, включающую в себя такие компоненты как: информационная грамотность, компьютерная грамотность, алгоритмическая грамотность, цифровая безопасность, цифровая коммуникация, необходимые для работы со множеством современных цифровых инструментов и в условиях соблюдения культурно-этических и нормативно-правовых сторон деятельности.

По определению других учёных, исследующих школьную программу, «компьютерная грамотность» – это грамотное умение посчитать, прочитать, написать, нарисовать, найти информацию при помощи компьютера [8, с. 177].

По мнению же учёных А.В. Боевой, Н.О. Гордеевой, структура понятия «компьютерная грамотность» имеет многоуровневый характер [3, с. 5]. Здесь учёными выделено два основных вида «компьютерной грамотности»: элементарная компьютерная грамотность и функциональная компьютерная грамотность (рисунок 2, [3, с. 5]).



Рисунок 2 – Условная схема «Структура компьютерной грамотности» по исследованию А.В. Боевой, Н.О. Гордеевой

Элементарная компьютерная грамотность – овладение минимальным набором знаний и навыков работы на персональном компьютере, включая общение по электронной почте и навигацию по ресурсам

сети Интернет. Является сегодня элементарным навыком, как чтение и письмо, и формируется в школьном курсе «Информатика» общеобразовательной школы.

Функциональная компьютерная грамотность предполагает наличие необходимых и достаточных знаний и практических навыков, обеспечивающих эффективное пользование функциональными возможностями современного персонального компьютера для содержательного проведения досуга, познания окружающего мира, формирования профессионально значимых качеств в области использования информационных технологий. Этот уровень способствует формированию профессиональных качеств, самореализации личности в современной информационной среде.

Сравнивая предложенные учёными определения «компьютерной грамотности», можно отметить единую основу, в которой компьютерная грамотность на сегодняшний день воспринимается исследователями как элемент общеобразовательного школьного курса, и представляет собой базовые знания о функциональных возможностях персонального компьютера, в том числе навыки использования программ утилитарного назначения и элементарные знания сохранения личных данных при работе в сети Интернет.

Таким образом, в статье отмечено, что в современном мире информатизация и компьютеризация происходят постоянно, непрерывно и быстрыми темпами. Цифровые технологии – информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и их программное обеспечение широко используются в самых различных сферах жизнедеятельности общества с целью повысить качество и удобство условий жизни людей. Для повышения уровня знаний и навыков цифровой грамотности и компьютерной грамотности, и также умения

безопасного взаимодействия с цифровыми технологиями в общеобразовательном школьном курсе преподаётся предмет «Информатика», который требует нововведений, появления и расширения новых понятий и методик. В международном научном литературном сообществе существует множество исследований на тему предмета «Информатика» и системообразующих его понятий «цифровая грамотность» и «компьютерная грамотность», что обусловлено насущным интересом к данной проблеме. В этих исследованиях предложены различные определения данных понятий. Замечено, что если раньше термин «грамотность» обозначал наличие у человека трёх видов навыков – читать, писать, считать, то в XXI веке этот термин уже связан с необходимым формированием у человека навыка работы с современными цифровыми технологиями. Все вышеизложенные сгруппированные определения, найденные в различных научных исследованиях на пространстве Интернета, показывают, что понятие «компьютерная грамотность» представляет собой обязательный элемент школьного курса и фокусируется на базовых знаниях и навыках, необходимых для работы с персональным компьютером и его основным утилитарным программным обеспечением, с сохранением личных данных при работе в сети Интернет, в то время как «цифровая грамотность» выходит за рамки этих базовых знаний и включает в себя «компьютерную грамотность» как отдельный компонент и более широкие познания, связанные с эффективной и порой профессиональной работой с существующим множеством цифровых инструментов и с условием соблюдения

безопасной навигации и культурой взаимодействия в цифровом мире. Необходимость разделения двух понятий «цифровая грамотность» и «компьютерная грамотность» обусловлена повышением эффективности их освоения в общеобразовательном школьном курсе предмета «Информатика».

Список литературы

1. **Альмурзаева П.Х., Эльжуркаева М.Я.** Инновационные подходы к формированию цифровой грамотности у студентов педагогических вузов // Управление образованием: теория и практика. – 2024. – Том 14 (№ 7-1). – С. 99-109.
2. **Бешенков С.А., Ракитина Е.А., Миндзаева Э.В.** Информационное образование в России // Знание. Понимание. Умение. – 2013. – С. 42-51.
3. **Боева А.В., Гордеева Н.О.** Компьютерная грамотность менеджера: содержание и структура [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №3. – С. 1-8. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=13655> (дата обращения: 10.01.2025)
4. **Ельцова О.В., Емельянова М.В.** К вопросу о понятии цифровой грамотности // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева». – 2020. – №1 (106). – С. 155-161.
5. **Измерение цифровой грамотности.** Инструмент DIGLIT [Электронный ресурс]. – URL: <https://ioe.hse.ru/monitoring/diglit> (дата обращения: 10.01.2025)
6. **Медийно-информационная грамотность в цифровом мире: как научить учителей:** Сборник статей [Электронный ресурс] / Под ред. Ю.Ю. Черного, Т.А. Мурованой. – М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2021. – 81 с. – URL: <https://iite.unesco.org/ru/publications/medijno-informatsionnaya-gramotnost-v-tsifrovom-mire-kak-nauchit-uchitelej/> (дата обращения: 10.01.2025)
7. **Мойсенкова М.А.** Проблема формирования и развития цифровой грамотности студентов ВУЗа непрофильных направлений подготовки // Профессиональное образование в современном мире. – 2024. – Т. 14. – №3. – С. 502-510.
8. **Перунова Е.А., Денисова Я.В., Попова Я.П., Денисов Н.Е.** Развитие компьютерной грамотности учащихся начальной школы в рамках программы дополнительного образования «Школа юного нефтяника» // «International Journal of Humanities and Natural Sciences». – 2022. – Vol. 11-1 (74). – С. 177-181.
9. **Попов Е.В.** Цифровые навыки в регионах России // Социологические исследования. – 2024. – № 6. – С. 65-75
10. **Роберт И.В., Мухаметзянов И.Ш., Лопанова Е.В.** Цифровая трансформация образования: теория и практика: Монография. – Омск: Омская гуманитарная академия, 2022. – 180 с.
11. **Токтарова В.И., Ребко О.В.** Цифровая грамотность: понятие, компоненты и оценка // Вестник Марийского государственного университета. – 2021. – Т.15. – №2. – С. 165-177.
12. **Фруммин И.Д., Добрякова М.С., Баранников К.А., Реморенко И.М.** Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра. Предварительные выводы международного доклада о тенденциях трансформации школьного образования. – М.: НИУ ВШЭ, 2018. – 28 с. (Современная аналитика образования. – №2 (19)).
13. **Шариков А.В.** Концепции цифровой грамотности: российский опыт // Коммуникации. Медиа. Дизайн. – 2018. – Т. 3. – №3. – С. 96-112.

References

1. **Al'murzaeva P.X., E'l'zhurkaeva M.Ya.** Innovacionny`e podxody` k formirovaniyu cifrovoj gramotnosti u studentov pedagogicheskix vuzov // Upravlenie obrazovaniem: teoriya i praktika. – 2024. – Tom 14 (№ 7-1). – S. 99-109.
2. **Beshenkov S.A., Rakitina E.A., Mindzaeva E`V.** Informacionnoe obrazovanie v Rossii // Znanie. Ponimanie. Umenie. – 2013. – S. 42-51.

3. Boeva A.V., Gordeeva N.O. Komp'yuternaya gramotnost' menedzhera: sodержanie i struktura [E'lektronny'j resurs] // Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya. – 2014. – №3. – S. 1-8. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=13655> (data obrashheniya: 10.01.2025)
4. El'czova O.V., Emel'yanova M.V. K voprosu o ponyatii cifrovoj gramotnosti // Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I.Ya. Yakovleva». – 2020. – №1 (106). – S. 155-161.
5. Izmerenie cifrovoj gramotnosti. Instrument DIGLIT [E'lektronny'j resurs]. – URL: <https://ioe.hse.ru/monitoring/diglit> (data obrashheniya: 10.01.2025)
6. Medijno-informacionnaya gramotnost' v cifrovom mire: kak nauchit' uchitelej: Sbornik statej [E'lektronny'j resurs] / Pod red. Yu.Yu. Chernogo, T.A. Murovanoj. – M.: Institut YuNESKO po informacionny'm texnologiyam v obrazovanii, 2021. – 81 c. – URL: <https://iite.unesco.org/ru/publications/medijno-informatsionnaya-gramotnost-v-tsifrovom-mire-kak-nauchit-uchitelej/> (data obrashheniya: 10.01.2025)
7. Mojsenkova M.A. Problema formirovaniya i razvitiya cifrovoj gramotnosti studentov VUZa neprofil'ny'x napravlenij podgotovki // Professional'noe obrazovanie v sovremennom mire. – 2024. – T. 14. – №3. – S. 502-510.
8. Perunova E.A., Denisova Ya.V., Popova Ya.P., Denisov N.E. Razvitie komp'yuternoj gramotnosti uchashixsya nachal'noj shkoly v ramkax programmy dopolnitel'nogo obrazovaniya «Shkola yunogo neftyanika» // «International Journal of Humanities and Natural Sciences». – 2022. – Vol. 11-1 (74). – S. 177-181.
9. Popov E.V. Cifrovyye navy'ki v regionax Rossii // Sociologicheskie issledovaniya. – 2024. – № 6. – S. 65-75
10. Robert I.V., Muxametzyanov I.Sh., Lopanova E.V. Cifrovaya transformaciya obrazovaniya: teoriya i praktika: Monografiya. – Omsk: Omskaya gumanitarnaya akademiya, 2022. – 180 s.
11. Toktarova V.I., Rebko O.V. Cifrovaya gramotnost': ponyatie, komponenty i ocenka // Vestnik Marijskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2021. – T.15. – №2. – S. 165-177.
12. Frumin I.D., Dobryakova M.S., Barannikov K.A., Remorenko I.M. Universal'ny'e kompetentnosti i novaya gramotnost': chemu učit' segodnya dlya uspeha zavtra. Predvaritel'ny'e vyvody mezhdunarodnogo doklada o tendenciya transformacii shkol'nogo obrazovaniya. – M.: NIU VShE, 2018. – 28 s. (Sovremennaya analitika obrazovaniya. – №2 (19)).
13. Sharikov A.V. Konceptii cifrovoj gramotnosti: rossijskij opyt // Kommunikacii. Media. Dizajn. – 2018. – T. 3. – №3. – S. 96-112.

Для ссылки: Пушнова В.В. Сравнительный анализ понятий: «цифровая грамотность» и «компьютерная грамотность» как системообразующих компонентов предмета «Ин-форматика» // Гуманитарные исследования Центральной России. – 2025. – №2 (35). – С. 49-57.

DOI 10.24412/2541-9056-2025-235-49-57