

УДК 378.14:37.018.43  
 DOI 10.17513/snt.40637

## ЦИФРОВОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА: ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

**Satler O.N. ORCID ID 0000-0003-4827-998X**

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород,  
 Российская Федерация, e-mail: satler@bsuedu.ru*

Цифровая трансформация образования предъявляет новые требования к профессиональной подготовке педагогов, в рамках которой цифровое самоопределение будущего педагога становится ключевой задачей. Цель исследования – разработка и теоретическое обоснование функциональной систематизации цифровых ресурсов и технологий, обеспечивающей поэтапное формирование компонентов цифрового самоопределения будущего педагога. Материалы и методы исследования включали теоретический анализ и системный подход, на основе которых была разработана модель, структурирующая цифровые ресурсы и технологии по десяти функциональным категориям: генеративные сервисы искусственного интеллекта, инструменты создания контента, образовательные платформы, инструменты колаборации, технологии виртуальной и дополненной реальности, коммуникационные сервисы, системы управления обучением, инструменты оценивания, ассистивные технологии и средства безопасности. Данная систематизация реализует принцип «избыточного разнообразия» цифровых ресурсов, необходимый для создания персонализированной образовательной среды. Результаты показали, что каждая категория цифровых инструментов вносит дифференцированный вклад в развитие всех компонентов цифрового самоопределения. Выводы: предложенная модель, выступая инструментом цифрового самоопределения, позволяет трансформировать несистемное освоение цифровой среды в целенаправленный процесс профессионального становления, где осознанный отбор и методическое применение цифровых инструментов ведут к формированию целостной цифровой профессиональной идентичности будущего педагога, являющейся ключевым результатом его цифрового самоопределения.

**Ключевые слова:** цифровое самоопределение, будущий педагог, цифровые ресурсы, цифровые технологии, профессиональная подготовка, функциональная систематизация, цифровая компетентность

## DIGITAL SELF-DETERMINATION OF THE FUTURE TEACHER: FUNCTIONAL SYSTEMATIZATION OF DIGITAL RESOURCES AND TECHNOLOGIES

**Satler O.N. ORCID ID 0000-0003-4827-998X**

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education  
 “Belgorod State National Research University”, Belgorod, Russian Federation,  
 e-mail: satler@bsuedu.ru*

The digital transformation of education imposes new demands on the professional training of teachers, within which the digital self-determination of the future teacher becomes a key objective. The aim of the research is the development and theoretical substantiation of a functional systematization of digital resources and technologies that ensures the phased formation of the components of a future teacher's digital self-determination. The research materials and methods included theoretical analysis and a systems approach, based on which a model was developed that structures digital resources and technologies into ten functional categories: generative artificial intelligence services, content creation tools, educational platforms, collaboration tools, virtual and augmented reality technologies, communication services, learning management systems, assessment tools, assistive technologies, and security tools. This systematization implements the principle of «redundant diversity» of digital resources, which is necessary for creating a personalized educational environment. The results showed that each category of tools contributes differentially to the development of all components of digital self-determination. Conclusions: the proposed model, serving as a tool for digital self-determination, makes it possible to transform the unsystematic exploration of the digital environment into a purposeful process of professional development, where the conscious selection and methodological application of digital tools lead to the formation of a holistic digital professional identity of the future teacher, which is a key outcome of their digital self-determination.

**Keywords:** digital self-determination, future teacher, digital resources, digital technologies, professional training, functional systematization, digital competence

### **Введение**

Современный этап развития общества характеризуется интенсивной цифровой трансформацией всех сфер жизнедеятельности, включая образование. Данный процесс предъявляет новые, повышенные требования к профессиональной подготовке педагога, который должен быть не только пользо-

вателем цифровых средств, но и активным субъектом цифровой образовательной среды, способным к осознанному выбору, критической оценке и творческому применению цифровых технологий [1]. В этом контексте центральное место занимает проблема цифрового самоопределения будущего педагога, понимаемого как интегративное личностное

образование, отражающее его ценностно-смысловую, операционально-деятельностную и рефлексивную позицию по отношению к цифровым технологиям в профессиональной деятельности [2]. Эволюция требований к профессиональной подготовке педагога в условиях цифровизации включает несколько этапов, каждый из которых актуализировал новые цели. Изначальный фокус на формировании компьютерной грамотности, понимаемой как владение базовыми навыками работы с аппаратным и программным обеспечением, постепенно сместился в сторону развития цифровых компетенций. В рамках данного подхода, получившего широкое распространение в 2000-2010-е годы [3; 4], педагог рассматривался как субъект, способный эффективно применять цифровые инструменты для решения конкретных профессиональных задач. Однако в ситуации ускоряющейся цифровой трансформации и появления сквозных технологий (искусственный интеллект (ИИ), виртуальная и дополненная реальность (VR/AR)) компетентностной модели оказывается недостаточно. Она фиксирует операциональный результат, но не затрагивает глубинные личностные механизмы, обеспечивающие готовность педагога к постоянным изменениям и этически взвешенному принятию решений в цифровой среде.

Ответом на этот вызов становится переход к парадигме цифрового самоопределения, которая смешает фокус с набора умений на целостную профессионально-личностную позицию. Однако существующие систематизации цифровых ресурсов [5; 6], решающие задачи оптимизации учебного процесса, не ставят своей прямой целью поддержку процесса самоопределения. В них слабо отражена связь между функционалом инструмента и его потенциалом для формирования ценностно-этической позиции. Таким образом, возникает методологический пробел: отсутствует систематизация, где цифровые ресурсы и технологии группируются не по внешним, а по внутренним, психолого-педагогическим критериям – их способности выступать катализатором осознанного выбора, критического мышления и становления цифровой профессиональной идентичности.

Отвечая на вызовы цифровой трансформации, связанные с переходом к «предадаптивности» и «избыточному разнообразию» [7], в качестве теоретико-методологического основания в исследовании используется разработанная структурно-содержательная модель цифрового самоопределения будущего педагога. Возникает противоречие между объективной потребностью в педагоге, способном к инновационной деятельности в цифровой среде, и недостаточной

разработанностью педагогических условий и механизмов, обеспечивающих формирование такой способности через осознанное цифровое самоопределение.

Анализ литературных источников позволяет утверждать, что, несмотря на значительный массив работ по смежным темам, ключевой для данного исследования вопрос остается открытым. В исследованиях традиционно уделялось внимание формированию цифровых компетенций педагога [4; 8] и его цифровой грамотности [9]. В практике накоплен опыт обзора и классификации цифровых инструментов [6; 10]. Однако этого недостаточно для преодоления фрагментарности в подготовке. В то же время активно исследуются дидактические возможности технологий [11; 12] и сопровождающие их вызовы [13]. Недостаток существующего знания заключается в том, что эти два важных вектора – технологический инструментарий и личностно-профессиональное становление – оказываются разведены. Таким образом, сохраняется потребность в разработке системного подхода к функциональной классификации ресурсов, где критерием выступает их вклад в поэтапное формирование компонентов цифрового самоопределения.

**Цель исследования** – разработка функциональной систематизации цифровых ресурсов и технологий для поэтапного формирования структурных компонентов цифрового самоопределения будущего педагога в образовательном процессе вуза.

#### Материал и методы исследования

Методологической основой исследования выступил системный подход, а на конкретном научном уровне – системно-деятельностный подход, позволяющие рассматривать цифровое самоопределение как сложный, многоуровневый процесс, формируемый в профессионально-педагогической деятельности. В качестве материала исследования выступили современные цифровые ресурсы и технологии, применяемые в образовательном процессе. В работе использован комплекс теоретических методов:

1. Теоретический анализ философской, психолого-педагогической и методической литературы по проблеме цифровизации образования и цифрового самоопределения.

2. Систематизация и классификация цифровых ресурсов и технологий на основе функционального принципа, позволяющего соотнести категории инструментов с решаемыми педагогическими задачами и формируемыми компонентами цифрового самоопределения.

3. Моделирование процесса цифрового самоопределения будущего педагога, вклю-

чающее структурные компоненты (когнитивно-деятельностный, ценностно-этический, рефлексивно-личностный, коммуникативно-коллаборативный).

Ключевым результатом исследования стала разработанная функциональная модель систематизации цифровых ресурсов. В отличие от традиционных классификаций, основанных на технических характеристиках или общих дидактических задачах, за основу был взят критерий ведущей педагогической функции, направленной на активизацию конкретных внутренних процессов, составляющих основу цифрового самоопределения. Каждая из десяти выделенных категорий инструментов соответствует доминирующему типу формируемой активности будущего педагога.

– Инструменты создания контента и генеративные ИИ-сервисы ориентированы на продуктивную деятельность и трансформацию роли педагога из потребителя в создателя цифрового образовательного контента.

– Образовательные платформы и системы управления обучением (Learning Management Systems, LMS) обеспечивают учебно-познавательную деятельность в структурированной среде, формируя навыки самоорганизации и управления обучением.

– Инструменты коллаборации и коммуникационные сервисы направлены на проектно-коммуникативную деятельность, развивая способность к сетевому взаимодействию и коллективному решению задач.

– VR/AR-технологии активируют иммерсивно-моделирующую деятельность, позволяя осваивать профессиональные навыки в условиях, приближенных к реальности.

– Инструменты оценивания обеспечивают оценочно-рефлексивную деятельность, способствуя развитию самоконтроля и критического анализа результатов.

– Ассистивные технологии и средства безопасности формируют основу для ценностно-ориентационной деятельности, воспитывая ответственность и этичное отношение к использованию технологий.

Таким образом, отнесение инструмента к конкретной категории определялось не его технической сложностью, а тем, какой тип профессионально-личностной активности он преимущественно инициирует у будущего педагога.

Разработанная систематизация реализует принцип «избыточного разнообразия», который является методологическим ядром исследования. Важно подчеркнуть, что «избыточность» в данном контексте понимается не как хаотичное нагромождение инструментов, а как сознательное создание среды с избыточным количеством вариантов выбора. Этот принцип противопоставляется

подходу «достаточного минимума», который часто применяется в традиционном обучении цифровым компетенциям. Если «достаточность» формирует навык работы с конкретным, заданным инструментом, то «избыточность» ставит будущего педагога перед необходимостью осуществлять осознанный выбор на основе критического сравнения, анализа целесообразности и этических последствий. Именно в ситуации выбора из множества альтернатив происходит формирование ценностно-смысловой и рефлексивной позиции, что является сутью цифрового самоопределения. Такой подход позволяет перейти от формирования жестких алгоритмических навыков к развитию преадаптивности – способности гибко ориентироваться в постоянно обновляющемся цифровом ландшафте и самостоятельно выстраивать индивидуальную траекторию профессионального роста. Методологические ориентиры исследования были конкретизированы в рамках идей «Инициативы ФГОС 4.0». Предложенная систематизация соответствует установке «мыслить проблематикой, действовать институционально», поскольку позволяет перейти от абстрактной постановки задач цифрового самоопределения к созданию конкретного инструментария для его обеспечения. Этот подход отвечает методологическому императиву вариативности, понимаемой как возможность выбора «веера социальных ситуаций развития» [7].

## Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенного исследования была разработана функциональная систематизация цифровых ресурсов и технологий, представляющая собой модель их целенаправленного применения для цифрового самоопределения будущего педагога: когнитивно-деятельностного, ценностно-этического, рефлексивно-личностного и коммуникативно-коллаборативного [2]. Модель включает десять взаимосвязанных категорий инструментов, каждая из которых вносит специфический вклад в развитие структурных компонентов цифрового самоопределения. Данная систематизация соответствует принципу «избыточного разнообразия» цифровых ресурсов, который, по мнению А.Ю. Уварова, является неотъемлемым атрибутом умной образовательной среды, предназначеннной для поддержки персонализированного обучения [14]. Установлено, что инструменты различного функционального назначения оказывают дифференцированное воздействие на компоненты цифрового самоопределения. Так, когнитивно-деятельностный компонент, ответствен-

ный за операциональную готовность к работе в цифровой среде, наиболее эффективно формируется через освоение инструментов создания контента (Core, H5P, Canva), генеративных ИИ-сервисов (ChatGPT, GigaChat, YandexGPT, Claude), платформ управления обучением (Moodle, Google Classroom, «ЯКласс», «Сфераум», iSpring Learn) и систем оценивания («ЯКласс», «Формы VK», Kahoot!, Google Forms).

Разработанная систематизация развивает идеи существующих классификаций, в которых ресурсы группируются по дидактическим функциям, таким как визуализация, интерактивность и методическая поддержка педагога [5]. Однако в отличие от них предлагаемый подход фокусируется не на этапах учебного занятия, а на поэтапном формировании личностно-профессиональных качеств будущего педагога. Например, работа с комплексными цифровыми образовательными ресурсами (включающими учебные, методические пособия, тренажеры) позволяет будущему педагогу не только освоить контент, но и анализировать принципы его педагогического дизайна, что является ключевым для развития когнитивно-деятельностного компонента. Анализ дидактического потенциала технологий виртуальной и дополненной реальности подтверждает их высокую эффективность для создания иммерсивной и мотивирующей обучающей среды, что отмечается в современных исследованиях [12]. В контексте цифрового самоопределения эти инструменты выступают катализатором перехода от репродуктивного использования технологий к их творческому и осознанному применению в профессиональных сценариях.

Формирование ценностно-этического компонента, ответственного за критическое и ответственное отношение к цифровым технологиям, представляет наибольшую сложность и требует для своего развития работы с контекстно зависимыми инструментами. Данный вывод согласуется с научным дискурсом, в котором активно обсуждаются этические риски цифровизации: от вопросов академической честности и безопасности данных до профессиональной готовности педагогов к экспертизе цифровых ресурсов [11; 13]. Так, использование генеративных ИИ-сервисов ставит перед будущим педагогом задачу оценки достоверности и этичности контента, работа с VR/AR-платформами (Varwin Education, VR Concept) требует анализа дидактической целесообразности и ресурсных затрат, а применение инструментов цифровой безопасности («Киберсфера», Kaspersky Safe Kids) – строгого соблюдения нормативно-правовых норм. Это формирует ценностно-этическую ответственность,

необходимую для профессиональной деятельности в цифровой среде.

Рефлексивно-личностный компонент, связанный с самоанализом и профессиональным развитием, интенсивно развивается в проектной деятельности с использованием инструментов коллaborации (Miro, Trello, Jira, а также их российские аналоги – Kaiten, «Флоу», «МТС Линк Доски» и др.) в процессе самостоятельного обучения на образовательных платформах («Открытое образование», GeekBrains, Skillbox, «Яндекс Практикум», Stepik, Coursera и др.) и при анализе данных с помощью инструментов обратной связи. Эти виды деятельности активируют механизмы самодетерминации и цифровой рефлексии, позволяя будущему педагогу выстраивать индивидуальную траекторию роста.

Коммуникативно-коллаборативный компонент, обеспечивающий эффективное сетевое взаимодействие, целенаправленно формируется через использование специализированных сервисов (Zoom, Discord, а также их российские аналоги – «VK Звонки», «Яндекс Телемост», «Сфераум») и платформ для совместной работы. Это способствует развитию навыков moderation, цифрового позиционирования и построения профессиональной идентичности в сетевом сообществе.

Проведенный анализ показывает, что предложенная систематизация не только упорядочивает цифровой ландшафт, но и служит практическим ориентиром для преподавателей вузов при проектировании учебных курсов и дисциплин. Полученные данные согласуются с выводами исследователей о мотивационном и когнитивном потенциале интеграции цифровых ресурсов в обучении [15]. В контексте данной работы это означает формирование устойчивой профессиональной мотивации будущего педагога через осознанное цифровое самоопределение. Комплексное и последовательное применение инструментов из разных категорий позволяет обеспечить целостность процесса цифрового самоопределения, где технологическое освоение неразрывно связано с личностным и профессиональным развитием, способствуя прогрессивному движению от начальных этапов освоения цифровой среды к высшим формам профессиональной самореализации.

## Выводы

Теоретически обоснована и разработана функциональная систематизация цифровых ресурсов и технологий, состоящая из десяти ключевых категорий (генеративные ИИ, инструменты создания контента, образовательные платформы, инструменты

коллaborации, VR/AR, коммуникационные сервисы, LMS, инструменты оценивания, ассистивные технологии, средства безопасности), которая представляет собой инструмент для реализации концепции цифрового самоопределения будущего педагога.

1. Установлено, что каждая категория инструментов обладает специфическим дидактическим потенциалом для формирования определенных структурных компонентов цифрового самоопределения: когнитивно-деятельностного, ценностно-этического, рефлексивно-личностного и коммуникативно-коллаборативного.

2. Теоретически обосновано, что дифференцированное применение цифровых инструментов в соответствии с их функциональным назначением может обеспечить переход от репродуктивного использования технологий к их творческому и критически осмысленному применению в профессиональной деятельности.

3. Определено, что ассистивные технологии и инструменты цифровой безопасности направлены на практическую реализацию ценностно-этических принципов в процессе цифрового самоопределения, обеспечивая соблюдение норм инклюзивности, безопасности и правовых норм.

Проведенное исследование подтвердило эффективность предложенного функционального подхода к систематизации цифровых ресурсов и технологий как механизма практической реализации концепции цифрового самоопределения будущего педагога. Разработанная модель позволяет перейти от стихийного и фрагментарного освоения цифровых инструментов к целенаправленному и методически выверенному процессу, в котором технологическое обучение неразрывно связано с формированием профессиональной идентичности.

Осознанный отбор и грамотное применение цифровых средств, ориентированные на развитие конкретных компонентов цифрового самоопределения будущего педагога, трансформируют его профессиональную подготовку. Это обеспечивает его готовность к эффективной и инновационной деятельности в условиях непрерывной цифровой трансформации образования. Перспективы дальнейших исследований видятся в апробации данной систематизации в реальном образовательном процессе педагогического вуза и в разработке на ее основе конкретных методических рекомендаций для преподавателей.

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest:** The authors declare that there is no conflict of interest.

## Список литературы

- Уваров А.Ю. На пути к цифровой трансформации школы. М.: Образование и Информатика, 2018. 120 с. ISBN: 978-5-906721-12-9.
- Кормакова В.Н., Сатлер О.Н. Цифровое самоопределение будущего педагога: структурно-содержательная модель и детерминанты развития // Научный результат. Педагогика и психология образования. 2025. Т. 11. Вып. № 4. С. 3-20. DOI: 10.18413/2313-8971-2025-11-4-0-1.
- Зеер Э.Ф., Ломовцева Н.В., Третьякова В.С. Готовность преподавателей вуза к онлайн-образованию: цифровая компетентность, опыт исследования // Педагогическое образование в России. 2020. № 3. С. 26-39. DOI: 10.26170/po20-03-03.
- 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. EDN: VGHZJV.
- Близко Л.В., Бутова О.О., Мирная А.Н. Применение цифровых образовательных ресурсов в современном учебном процессе // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 79-1. С. 64-67. EDN: NVSTLE.
- Золова В.О. Обзор цифровых инструментов, применяемых в образовательной деятельности педагога (из опыта работы учителя общеобразовательной школы) // Калининградский вестник образования. 2022. № 1 (13). С. 71-82. URL: <https://koirojournal.ru/realises/g2022/01april2022/kvo109/> (дата обращения: 07.11.2025).
- Малеванов Е., Адамский А., Асмолов А., Фрумин И., Соловейчик А., Реморенко И., Ракова М., Семенов А., Абандкина И., Марголис А. Школа возможностей как ответ на время перемен // Образовательная политика. 2020. № 2 (82). С. 8-17. EDN: LSLLCN.
- Ilomäki L., Kantosalo A., Lakkala M. What is digital competence? // Linked portal. Brussels: European Schoolnet, 2011. URL: <http://linked.eun.org/web/guest/in-depth3> (дата обращения: 20.10.2025).
- Воронина Ю.В. Цифровая грамотность педагога: анализ содержания понятия и структура // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. 2019. № 4 (32). С. 232-245. DOI: 10.32516/2303-9922.2019.32.17. EDN: NOKGNY. URL: [http://vestospu.ru/archive/2019/articles/17\\_32\\_2019.pdf](http://vestospu.ru/archive/2019/articles/17_32_2019.pdf). (дата обращения: 09.11.2025).
- Kormakova V.N., Satler O.N., Chernyavskikh S.D. Application of VR/AR Technologies in Secondary General Education. Problems and Prospects // CEUR Workshop Proceedings. 2021. P. 102-111. EDN: CMGDAK.
- Гриншкун В.В., Суворова Т.Н. Особенности подготовки педагогов в условиях цифровой трансформации системы образования // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. 2024. Т. 22. № 1. С. 95-110. DOI: 10.55959/LPEJ-24-05. EDN: BCERXQ.
- Сатлер О.Н. Сквозные цифровые технологии в образовании: перспективы и возможности // Проблемы современного педагогического образования. 2024. № 83-2. С. 353-356. EDN: OXOECL.
- Belomestnova M.E., Ivanova I.Yu., Evtushenko I.N., Artemenko B.A. Using of digital technologies in the educational environment of universities: resources and risks // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. 2023. Vol. 12. № 1 (42). P. 14-18. DOI: 10.57145/27128474\_2023\_12\_01\_02. EDN: WRBGEI.
- Уваров А.Ю. «Умная школа» и цифровая трансформация образования: концептуальный каркас // Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании: материалы V Междунар. науч. конф., Красноярск, 21–24 сент. 2021 г. / под общ. ред. М.В. Носкова. В 2 ч. Ч. 2. Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2021. С. 671–676. EDN: PKIUQX.
- Aleksidze L., Mirazanashvili N., Michitashvili M., Eliauri L. The impact of integrating digital educational resources on increasing student motivation in the learning process // Pedagogy & Psychology. Theory and Practice. 2025. № 3 (59). P. 52-55. EDN: NKOMFV.