

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ / METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF VOCATIONAL EDUCATION

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.127.146>

ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ В УСЛОВИЯХ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Научная статья

Шатохина И.В.^{1,*}

¹ ORCID : 0000-0001-7650-588X;

¹ Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (ivshatohina[at]sfedu.ru)

Аннотация

Проблема формирования у обучающихся функциональной грамотности является недостаточно разработанной в контексте профессионально-педагогической подготовки будущих учителей начальной школы. В связи с этим автор статьи обращается к изучению отечественных и зарубежных исследований, посвященных феномену функциональной грамотности, а также подходов к ее формированию у будущих педагогов в условиях высшего образования. Отмечается, что перечень составляющих функциональной грамотности, обозначенный в документах PISA (читательская грамотность, естественно-научная грамотность, математическая грамотность, финансовая грамотность, креативное мышление и так называемые глобальные компетенции) является открытым, так как может дополняться по мере социализации человека и возникновения перед ним задач, которые ставит социум и жизнь в целом. В зарубежных исследованиях актуальными называются физическая и информационная грамотность, грамотность в сфере искусственного интеллекта, а также грамотности будущего. Автор статьи считает, что формирование функциональной грамотности у студентов, будущих учителей начальной школы, естественным образом интегрируется с компетентностным подходом, когда различные виды функциональной грамотности и их компоненты становятся составляющими профессиональных и мета-профессиональных компетенций.

Ключевые слова: функциональная грамотность, начальное образование, педагогическое образование, компетентностный подход, функциональная грамотность учителя начальной школы.

THE FORMATION OF FUNCTIONAL LITERACY OF FUTURE ELEMENTARY SCHOOL TEACHERS IN THE CONTEXT OF TEACHER EDUCATION

Research article

Shatokhina I.V.^{1,*}

¹ ORCID : 0000-0001-7650-588X;

¹ Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russian Federation

* Corresponding author (ivshatohina[at]sfedu.ru)

Abstract

The problem of formation of functional literacy in students is insufficiently developed in the context of professional and pedagogical training of future elementary school teachers. In this regard, the author turns to the study of domestic and foreign research on the phenomenon of functional literacy, as well as approaches to its formation in future teachers in higher education. It is noted that the list of functional literacy components identified in the PISA documents (reading literacy, scientific literacy, mathematical literacy, financial literacy, creative thinking, and the so-called global competences) is open, as it can be complemented as people socialize and face the challenges posed by society and life in general. Foreign studies refer to physical and information literacy, literacy in the field of artificial intelligence, as well as literacy of the future as relevant. The author believes that the formation of functional literacy in students, future elementary school teachers, is naturally integrated with the competence approach, when different types of functional literacy and their components become components of professional and meta-professional competencies.

Keywords: functional literacy, elementary education, teacher education, competency-based approach, functional literacy of elementary school teachers.

Введение

Проблема интеграции академического образования (понимаемого широко, как образование, имеющее институциональный характер) и жизнедеятельности обучающихся далеко не нова. Суть ее в таком построении образования, которое позволяет обучающимся использовать полученные в процессе формального образования знания и умения в решении задач, которые ставит перед ними жизнь. Попытки найти способы решения данной проблемы на разных исторических этапах образования представлены в самых разнообразных формах. Это и проектное обучение, возникшее как «обучение через делание» в России раннего советского периода в виде «комплексного метода», нашедшего воплощение в практике трудовых школ, за рубежом – в виде метода проектов Дж. Дьюи. Это и политехнизм общего среднего образования, получивший широкое распространение в советской школе 50-70 годов прошлого века. Это также попытки профилизировать общее среднее образование, имевшие место в первой декаде двухтысячных. Сегодня, как нам кажется, обозначенная выше проблема облекается в форму функциональной

грамотности, формирование которой у обучающихся должно начинаться на самых ранних этапах образования и продолжаться в высшей школе.

Основные результаты

Изучение подходов к пониманию феномена функциональной грамотности показало, что содержание этого понятия, вошедшего в педагогический лексикон несколько десятилетий назад, претерпело эволюцию. Впервые появившись в документах Юнеско (1957 г.), оно обозначало всего лишь совокупность умений читать и писать для использования в повседневной жизни и удовлетворения житейских потребностей человека. В современных документах PISA, подразумевающих выявление у школьников показателей сформированности функциональной грамотности, данный феномен описывается уже более комплексно: как знания и умения, необходимые для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения (PISA 2018-2030). Среди составляющих, или показателей, функциональной грамотности отмечаются читательская грамотность, естественно-научная грамотность, математическая грамотность, финансовая грамотность, креативное мышление и так называемые глобальные компетенции, связанные с вопросами межкультурного взаимодействия. Перечень грамотностей открыт, он может дополняться по мере социализации человека и возникновения перед ним задач, которые ставит социум и жизнь в целом. Так, это может быть гражданская грамотность, налоговая, информационная, компьютерная и многие другие.

В этой связи интерес представляют зарубежные исследования, посвященные изучению видов функциональной грамотности, без которых невозможно существование человека в современном социуме. В работе Б.Вилки, Дж.Фолкса, Карла Т. Вудса и др. авторов обосновывается необходимость формирования у школьников с самого раннего возраста так называемой физической грамотности (*physical literacy*). Особую актуальность это обретает в условиях гиподинамизма современного общества, где дети и подростки объективно лишены физической активности, проводя большую часть своего времени за разнообразными гаджетами. При этом физическая грамотность понимается достаточно широко: как не только совокупность двигательных навыков, но и способность «считывания» всех материальных аспектов окружающей среды, способных оказать влияние на двигательную активность субъекта. Не последнюю роль здесь играют познавательные способности и воображение, восприятие и память, умения антиципации и принятия решений [10].

Проблемы формирования информационной грамотности (*information literacy*) у младших школьников касаются в своем исследовании Дж. Гегемос, Л. Мозер и С. Сьюферт. В качестве средства формирования данного вида грамотности рассматриваются открытые учебные курсы на образовательных онлайн платформах, используемые в образовательном процессе начальной школы в смешанном формате обучения (*blended learning*). Информационная грамотность при этом рассматривается как важная составляющая способности личности к непрерывному образованию (*lifelong learning*). В основе данного вида грамотности лежит познавательная мотивация, связанная со стремлением ученика открыть для себя новое знание посредством работы с информацией в Интернет-сети. Она должна прийти на смену гедонистической мотивации, связанной с поиском детьми в открытом электронном пространстве разного рода развлечений. Компонентами информационной грамотности выступают также такие навыки, как организационные, саморегуляции, сотрудничества и коммуникации с использованием возможностей Интернет-сети [7].

Тесным образом с информационной грамотностью связана грамотность в сфере искусственного интеллекта (*artificial intelligence (AI) literacy*). Значительную роль данного вида функциональной грамотности в сфере образования отмечают в своей работе П. Мерталя, Дж. Фагерланд, О. Калдерон. По мнению исследователей, речь может идти об использовании искусственного интеллекта как в качестве средства обучения, так и в качестве цели обучения. В первом случае искусственный интеллект позволяет создавать прогностическую и персонализированную учебную аналитику, а также использоваться для организации педагогического контроля посредством автоматического распознавания лиц. Во втором случае речь идет об овладении учениками представлением об искусственном интеллекте как сенсорной технологии, позволяющей совершенствовать процесс обработки данных, которые тоже могут быть собраны с помощью сенсорных датчиков [9].

Грамотность в сфере искусственного интеллекта выступает важным технологическим навыком в условиях цифровой трансформации общества XXI века и должна закладываться уже в начальной школе. Разработка учебных курсов, посвященных грамотности в сфере искусственного интеллекта, а также методик их реализации – актуальная проблема, стоящая перед современной педагогикой. Важно, чтобы ученики не только знали сферы и возможности применения искусственного интеллекта, но и понимали этические аспекты его использования. Одна из таких методик в начальной школе – построение рассказов с использованием всей совокупности имеющихся у школьников цифровых знаний, умений и навыков, в том числе в области искусственного интеллекта (*digital story writing*) [6].

Особую актуальность в условиях современного быстро меняющегося, нестабильного и непредсказуемого VUCA-мира обретают так называемые грамотности будущего (*futures literacy*) как компетенции, связанной с пониманием будущего, способностью видеть его проявления в настоящем и воздействовать на будущее в контексте сегодняшнего дня. Важнейшей составляющей такой компетенции выступает рефлексивность, понимаемая как критическое осознание различных установок по отношению к будущему (включает в себя знание о том, каким может быть будущее, каковы его проявления в настоящем, как их изучать и оценивать, как на него воздействовать). Среди средств и практик взаимо- и воздействия на будущее, возникших в последние десятилетия, А.С. Мангнус, Дж. Омен, Дж. Вервут, М.А. Хайер отмечают такие, как разработка сценариев и имитационное моделирование. Владение субъектом данными инструментами – показатель его грамотности будущего [8].

В трактовке отечественных исследователей наиболее точное и полное понимание явление функциональной грамотности находит в формулировке А.А. Леонтьева: «Функционально грамотный человек — это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и

социальных отношений» [2, С. 35]. Из чего можно сделать вывод, что функциональная грамотность – это не новые знания или новые грамотности. Это способность использовать знания, умения, способы и действия при решении широкого круга задач, которая обнаруживает себя за пределами учебных ситуаций, в задачах, не похожих на те, где эти знания, умения, способы приобретались.

Следует отметить недостаточную разработанность проблемы функциональной грамотности в контексте профессиональной подготовки педагогов. Многие отечественные исследователи отмечают необходимость формирования функциональной грамотности у будущих учителей, которым предстоит, в свою очередь, формировать данное качество у учеников. Фролова П.И. предпринимает попытку рассмотреть проблему формирования функциональной грамотности студентов вузов в контексте компетентностного подхода. По мнению Фроловой П.И., составляющие функциональной грамотности выступают компонентами таких профессиональных компетентностей, как учебно-познавательная, коммуникативная и социальная (социально-трудовая) [5].

Л.И. Репкина различает понятия «грамотность» и «функциональная грамотность», считая, что первое характеризует устойчивое свойство личности, в то время как второе является ситуативной характеристикой той же личности. Компоненты последней связаны с различными видами деятельности, в силу чего речь идет о компьютерной, информационной грамотности, правовой, экономической и пр. Функциональная грамотность, таким образом, выступает как интегрирующая связь профессионального образования с будущей профессиональной деятельностью личности [3].

Ю.В. Мартынова отмечает общеучебный характер функциональной грамотности и необходимость формирования ее у будущих учителей, которым предстоит, в свою очередь, формировать данное качество у учеников. Речь идет о формировании следующих компонентов функциональной грамотности: математическая грамотности, естественнонаучная грамотность, креативное мышление, финансовая грамотность, глобальные компетенции, читательская грамотность [1].

Т.А. Лопатухина и В.М. Сизякина разграничивают элементарную и фундаментальную функциональную грамотность. Если первая включает одинаковые для всех навыки и умения, которые должны стать глобально востребованными, то вторая складывается из показателей культурного развития человека, выступающих как совокупность предметных компетенций, метакомпетенций, а также компетенций саморазвития, самообразования и саморегуляции, которые выводят человека на уровень учебной и профессиональной компетентности. По мнению авторов, современное образование в России, как школьное, так и высшее, свелось к формированию у обучающихся элементарной функциональной грамотности. Произошло это в силу того, что из разряда понятий, связанных с культурой, духовностью, интеллектуальностью образование перешло в ряд таких понятий и явлений, как «экономика, конкуренция, рынок» [4].

Анализ подходов к проблеме функциональной грамотности в контексте педагогического образования позволяет сказать, что функциональная грамотность студента, будущего учителя начальной школы, носит комплексный, или интегративный, характер: с одной стороны, это владение совокупностью предметных и метапредметных умений, характеризующих его как функционально грамотную личность, с другой, – совокупность методических умений, характеризующих его способность формировать функциональную грамотность у младших школьников.

В таблице 1 раскрывается содержание функциональной грамотности будущего учителя начальной школы, складывающееся из предметных и метапредметных умений в рамках различных видов функциональной грамотности в их взаимосвязи с предметно-методическими умениями:

Таблица 1 - Функциональная грамотность будущего учителя начальной школы

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.127.146.1>

Предметные и метапредметные умения	Методические умения
Естественно- и общественно-научная грамотность	
<ul style="list-style-type: none"> · Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления о мире природы и общества. · Оценивать с научной точки зрения естественно- и общественно-научные явления. · Анализировать, интерпретировать естественно- и общественно-научные данные и делать соответствующие выводы. 	Умения формировать естественно- и общественно-научную грамотность младших школьников (на материале дисциплины «Окружающий мир»)
Математическая грамотность	
<ul style="list-style-type: none"> · Формулировать ситуацию математически. · Применять математические понятия, факты, рассуждения и инструменты, чтобы получить решение и сделать выводы. · Размышлять над математическим решением или результатами. 	Умения формировать математическую грамотность младших школьников (на материале дисциплины «Математика»)
Лингвистическая грамотность	
<ul style="list-style-type: none"> · Распознавать, использовать и создавать языковые и речевые модели. · Знать и применять лингвистические понятия для решения языковых и речевых задач, формулирования выводов. · Создавать письменные и устные тексты в процессе предметного и метапредметного взаимодействия, учебного сотрудничества в рамках различных дисциплин. 	Умения формировать лингвистическую грамотность младших школьников (на материале дисциплин «Русский язык», «Родной язык и (или) государственный язык республики Российской Федерации» и других)
Читательская грамотность	
<ul style="list-style-type: none"> · Извлекать нужную информацию из письменного текста. · Создавать смысловые сообщения в разных текстовых и визуальных форматах. · Размышлять о содержании и форме текста. · Оценивать текст. 	Умения формировать читательскую грамотность младших школьников (на материале дисциплин «Литературное чтение», «Литературное чтение на родном языке» и других)
Финансовая грамотность	
<ul style="list-style-type: none"> · Знание и понимание финансовых понятий. · Ориентироваться и принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях. 	Умения формировать финансовую грамотность младших школьников (на материале дисциплин «Окружающий мир», «Математика»)
Информационная грамотность	
<ul style="list-style-type: none"> · Находить, извлекать, обрабатывать и анализировать различные виды информации из разнообразных источников, в том числе Интернет-сети. · Применять возможности Интернет-сети, платформ открытого образования для реализации смешанного формата обучения, а также собственного профессионального самообразования. · Использовать возможности искусственного интеллекта в качестве как цели, так и средства обучения в начальной школе. 	Умения формировать информационную грамотность младших школьников (на материале всех учебных дисциплин, а также внеурочной деятельности)
Глобальные компетенции	
<ul style="list-style-type: none"> · Критически рассматривать вопросы глобального характера и межкультурного взаимодействия. · Вступать в открытое, уважительное и эффективное взаимодействие с другими людьми. 	Умения формировать глобальные компетенции младших школьников (на материале дисциплин «Окружающий мир», «Русский язык», «Литературное чтение» и др.)
Креативное мышление	
<ul style="list-style-type: none"> · Выдвигать креативные идеи. 	Умения формировать креативное мышление

<ul style="list-style-type: none"> · Уточнять и совершенствовать идеи. · Оценивать сильные и слабые стороны креативных идей. · Отбирать креативные идеи. 	<p style="text-align: center;">младших школьников (на материале всех учебных дисциплин и в рамках внеурочной деятельности)</p>
---	--

Комплексная структура функциональной грамотности студентов, отраженная в представленной выше таблице, – своего рода совокупность ориентиров профессионально-педагогической подготовки, которая должна быть направлена на формирование различных видов функциональной грамотности у будущих учителей начальной школы, а также их методической готовности и способности к формированию функциональной грамотности у младших школьников.

Заключение

Обращение к проблеме функциональной грамотности показывает ее недостаточную разработанность в контексте подготовки будущих учителей начальной школы. Тем временем формирование функциональной грамотности будущих педагогов в процессе профессиональной подготовки необходимо и востребовано уже в силу того, что целью и содержанием педагогической деятельности современного учителя начальной школы, наряду с достижением образовательных результатов, предусмотренных стандартом начального образования, становится формирование функциональной грамотности школьников. Незнание феномена функциональной грамотности во всех ее проявлениях, невладение методиками ее формирования, а также собственная неграмотность педагога в этой области приводят к неспособности начального образования ответить на вызовы современного социума. Формирование функциональной грамотности у студентов, будущих учителей начальной школы, естественным образом интегрируется с компетентностным подходом, когда различные виды функциональной грамотности и их компоненты становятся составляющими профессиональных и мета-профессиональных компетенций.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Мартынова Ю.В. Формирование функциональной грамотности у студентов педагогического вуза на занятиях по французскому языку / Ю.В. Мартынова // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. — 2021. — 3. — Т. 10. — с. 39-43. — DOI: 10.24412/2225-8264-2021-3-39-43
2. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / Под ред. А. А. Леонтьева. — М.: Баласс, 2003. — 367 с.
3. Репкина Л.И. Формирование функциональной грамотности у студентов бакалавриата в неязыковом вузе / Л.И. Репкина // Вестник Университета. — 2013. — 10. — с. 258-262.
4. Сизякина В.М. Феномен функциональной грамотности в современной высшей школе / В.М. Сизякина, Т.А. Лопатухина // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. — 2019. — 38(3). — с. 463-472. — DOI: 10.18413/2075-4574-2019-38-3-463-472.
5. Фролова П.И. Формирование функциональной грамотности как основа развития учебно-познавательной компетентности студентов / П.И. Фролова // Вестник СибАДИ. — 2014. — Вып. 1(35). — с. 182-186.
6. D.T.K. Ng Using digital story writing as a pedagogy to develop AI literacy among primary students / D.T.K. Ng, W. Luo, H.M.Y.Chan et al. // Computers and Education: Artificial Intelligence. — 2022. — 3
7. Guggemos J. Learners don't know best: Shedding light on the phenomenon of the K-12 MOOC in the context of information literacy / J. Guggemos, L. Moser, S. Seufert, // Computers & Education. — 2022. — 188. — p. 2-16
8. Mangnus A.C. Futures literacy and the diversity of the future / A.C. Mangnus, J. Jeroen Oomen, J.M. Vervoort et al. // Futures. — 2021. — 132. — p. 1-9.
9. Mertala P. Finnish 5th and 6th grade students' pre-instructional conceptions of artificial intelligence (AI) and their implications for AI literacy education / P. Mertala, J. Fagerlund, O. Calderon // Computers and Education: Artificial Intelligence. — 2022. — 3
10. Wilkie B. A games-based assessment in ecological dynamics for measuring physical literacy / B. Wilkie, J. Foulkes, C. Woods et al. // Asian Journal of Sport and Exercise Psychology. — 2022. — 2. — p. 50-58

Список литературы на английском языке / References in English

1. Martynova Ju.V. Formirovanie funkcional'noj gramotnosti u studentov pedagogicheskogo vuza na zanjatijah po francuzskomu jazyku [The formation of functional literacy of the students of a pedagogical university in French language classes] / Ju.V. Martynova // Vestnik Sibirskogo instituta biznesa i informacionnyh tehnologij [Bulletin of the Siberian Institute of Business and Information Technologies]. — 2021. — 3. — Vol. 10. — p. 39-43. — DOI: 10.24412/2225-8264-2021-3-39-43. [in Russian]

2. Obrazovatel'naja sistema "Shkola 2100". Pedagogika zdravogo smysla [Educational system "School 2100". Pedagogy of reasonable sense] / Ed. by A. A. Leont'ev. — M.: Balass, 2003. — 367 p. [in Russian]
3. Repkina L.I. Formirovanie funkcional'noj gramotnosti u studentov bakalavriata v nejazykovom vuze [Formation of functional literacy of the undergraduate students in a non-linguistic university] / L.I. Repkina // Vestnik Universiteta [Bulletin of the University]. — 2013. — 10. — p. 258-262. [in Russian]
4. Sizjakina V.M. Fenomen funkcional'noj gramotnosti v sovremennoj vysshej shkole [The phenomenon of functional literacy in modern higher education] / V.M. Sizjakina, T.A. Lopatuhina // Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Gumanitarnye nauki [Scientific bulletin of Belgorod State University. Series: Humanities]. — 2019. — 38(3). — p. 463-472. — DOI: 10.18413/2075-4574-2019-38-3-463-472. [in Russian]
5. Frolova P.I. Formirovanie funkcional'noj gramotnosti kak osnova razvitija uchebno-poznavatel'noj kompetentnosti studentov [The formation of functional literacy as a basis for the development of educational and cognitive competence of students] / P.I. Frolova // Vestnik SibADI [SibADI Bulletin]. — 2014. — Iss. 1(35). — p. 182-186. [in Russian]
6. D.T.K. Ng Using digital story writing as a pedagogy to develop AI literacy among primary students / D.T.K. Ng, W. Luo, H.M.Y.Chan et al. // Computers and Education: Artificial Intelligence. — 2022. — 3
7. Guggemos J. Learners don't know best: Shedding light on the phenomenon of the K-12 MOOC in the context of information literacy / J. Guggemos, L. Moser, S. Seufert, // Computers & Education. — 2022. — 188. — p. 2-16
8. Mangnus A.C. Futures literacy and the diversity of the future / A.C. Mangnus, J. Jeroen Oomen, J.M. Vervoort et al. // Futures. — 2021. — 132. — p. 1-9.
9. Mertala P. Finnish 5th and 6th grade students' pre-instructional conceptions of artificial intelligence (AI) and their implications for AI literacy education / P. Mertala, J. Fagerlund, O. Calderon // Computers and Education: Artificial Intelligence. — 2022. — 3
10. Wilkie B. A games-based assessment in ecological dynamics for measuring physical literacy / B. Wilkie, J. Foulkes, C. Woods et al. // Asian Journal of Sport and Exercise Psychology. — 2022. — 2. — p. 50-58