



DOI 10.22363/2312-8631-2019-16-1-12-21

УДК 373

Определение подходов к комплексному исследованию информационной образовательной среды в системах общего, профессионального и дополнительного образования

В.В. Гриншкун

Российский университет дружбы народов
Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6

Проблема и цель. В статье рассматривается актуальная проблема отсутствия оценки современного состояния и эффективности функционирования информационной образовательной среды отдельных образовательных организаций на региональном и общегосударственном уровнях. Целью исследования являлось определение подходов к оценке состояния подобной среды в системах общего, профессионального и дополнительного образования.

Методология. Определение подходов к оценке современного этапа становления и развития информационных образовательных сред осуществлено на основе метода моделирования, аналитической деятельности, использования элементов теории графов, анализа научной литературы. Предусмотрено применение телекоммуникационных технологий для сбора необходимых сведений.

Результаты. Разработаны и описаны этапы и технологии для проведения комплексного исследования состояния информационной образовательной среды в системах общего, профессионального и дополнительного образования. Такие этапы включают в себя предварительное построение научно-обоснованной модели, разработку компьютерного инструментария, включающего шаблоны анкет для опросов работников и обучающихся образовательных организаций, сбор и статистическую обработку данных, сравнительный анализ существующего этапа развития информационной образовательной среды и результатов, ранее проведенных исследований, публикацию результатов анализа и вырабатываемых рекомендаций в телекоммуникационных сетях. Предложенная технология предусматривает возможность унифицированного сбора и публикации сведений о примерах наиболее эффективного практического опыта формирования и использования информационных образовательных сред.

Заключение. Применение разработанных подходов позволит определить меры, направленные на повышение эффективности проектов по формированию и развитию информационных образовательных сред, будет способствовать более точному прогнозированию перспектив информатизации образования.

Ключевые слова: информационная образовательная среда, модель исследования информационной образовательной среды, критерии исследования, телекоммуникационный опрос образовательных организаций, инструментарий, экспертная группа, обратная связь

Постановка проблемы. Становлению и совершенствованию информационных и (или) цифровых образовательных сред на всех уровнях системы образования сейчас уделяется первостепенное внимание. Достаточно отметить, что соответ-

ствующие понятия и подходы вошли в содержание приоритетного национального проекта «Образование», государственных программ «Цифровая экономика», «Цифровая школа» и многих других нормативных и программных документов [12]. В 2017–2018 годах разработана национальная концепция формирования и развития информационной образовательной среды [7]. С внедрением таких сред в систему образования тесно связано активно обсуждаемое создание отечественных платформ для организации и управления образовательным процессом в образовательных организациях, а также разработка электронных образовательных ресурсов для использования в педагогической практике [2].

Комплексный подход к информатизации, выражающийся в построении информационных образовательных сред, направлен на решение множества задач, связанных с необходимостью повышения качества обучения и воспитания, эффективности функционирования системы образования в целом, обеспечения доступности образовательных услуг, подготовки обучающихся к жизни в открытом информационном обществе, расширения возможностей для получения образования в течение всей жизни [3; 4; 8].

При этом актуальной на сегодняшний день проблемой является отсутствие оценки современного состояния и эффективности функционирования информационной образовательной среды как на уровне отдельных организаций общего, профессионального и дополнительного образования, так и на региональном и общегосударственном уровнях. Наличие соответствующей аналитической информации необходимо для определения отправной точки для дальнейшего развития теории и практики формирования информационных образовательных сред [15; 16].

Для проведения указанной оценки необходимо предварительное устранение более частной проблемы, обусловленной отсутствием единых подходов к оценке состояния информационной образовательной среды в системах общего, профессионального и дополнительного образования.

Методы исследования. Описанное в статье исследование нацелено на определение подходов к оценке современного этапа становления и развития информационных образовательных сред. В связи с этим в рамках исследования использованы метод моделирования, аналитическая деятельность по определению и систематизации критериев оценки, элементы теории графов, анализ научной литературы, посвященной вопросам информатизации образования, оценки качества образовательных электронных ресурсов, их унификации и интеграции в рамках единых информационных сред.

Исследование предусматривает возможность использования телекоммуникационных технологий для построения обратной связи с образовательными организациями, что необходимо для сбора сведений по оценке степени сформированности информационной образовательной среды.

Результаты и обсуждение. Предлагаемые в ходе исследования подходы к вышеупомянутой оценке опираются на обязательную предварительную разработку научно-обоснованной модели проведения комплексного исследования состояния информационной образовательной среды в системах общего, профессионального и дополнительного образования.

С целью решения этой подзадачи необходимо выполнение нескольких значимых действий. В целом оценка не может быть осуществлена без формирования и коллективной деятельности специальной экспертной группы, в которую должны войти специалисты, обладающие требуемой квалификацией и опытом. Работа экспертной группы осуществляется на основе очного и телекоммуникационного взаимодействия для анализа имеющихся факторов информатизации и сложившихся подходов к определению терминологии, выявления критериев мониторинга состояния информационной образовательной среды, последующего отбора лучших практик и мер, направленных на развитие такой среды [9].

Параллельно следует осуществлять отбор и доработку терминов и понятий, отраженных в существующей нормативной и научной документации, для однозначной фиксации трактовки терминов, имеющих отношение к исследованию и оценке. После этого проводится формулирование критериев, определение индикаторов и значений мониторинга с точной привязкой к заранее определенной терминологической базе.

В основу моделирования и последующей оценки предлагается заложить опросы работников и обучающихся образовательных организаций, для чего целесообразно проведение детального анализа существующих подходов к анкетированию участников образовательного процесса и других работников образовательных организаций, подходов к доработке телекоммуникационных технологий, необходимых для такого анкетирования, существующих подходов к информатизации общего, профессионального и дополнительного образования, технологий и средств мониторинга информационных образовательных сред.

В процессе разработки модели должны быть проведены определение системы критериев, необходимых для систематизации выявленных факторов построения и развития информационной образовательной среды, а также классификация на их основе факторов и мер, значимых для развития такой среды и выработка предложений по структуре модели проведения комплексного исследования информационной образовательной среды. Значимым здесь является изучение критериев, показателей и значений, использованных и полученных в результате ранее проведенных исследований состояния использования тех или иных средств информатизации в российских образовательных организациях [11]. Помимо прочего, это предоставит впоследствии возможность выполнения сравнительного анализа существующей ситуации с развитием информационной образовательной среды по отношению к результатам ранее проведенных исследований.

Далее необходимо определение внешних и внутренних факторов информатизации образовательных организаций, выявление сильных и слабых сторон, а также возможностей и рисков как собственно развития цифровой образовательной среды, так и проведения комплексного исследования ее состояния. В последующем рекомендуется определение уровня использования средств информатизации в управленческой, методической и учебной деятельности образовательных организаций на основе административного и педагогического самоанализа, а также опроса обучающихся и родителей в достаточном количестве образовательных организаций систем общего, профессионального и дополнительного образования из разных регионов страны [14].

Проводимое экспертное обсуждение на основе ранее определенной системы критериев позволит разработать и скорректировать параметры и их возможные значения для последующего вхождения в модель и использования в процессе исследования, систематизировать критерии и определить целевые группы для анкетирования по каждому из них.

Только после всех перечисленных действий становится возможным создание информационной модели, включающей в себя структурированные факторы информатизации, значимые для проведения исследования, описание возможной информационной образовательной среды, систему подходов к проведению опросов образовательных организаций и обработки их результатов. При этом построение информационной модели может сопровождаться разработкой математических моделей, необходимых для эффективного анкетирования образовательных организаций, статистической обработки полученных результатов, определения срезов с использованием систематизированных численных данных, наглядного представления полученных количественных результатов [13]. Кроме того, наличие таких моделей позволяет представить детальный план проведения комплексного исследования состояния информационной образовательной среды в системах общего, профессионального и дополнительного образования и эффективности ее использования [5].

Для визуализации модели, приобретения возможности ее коллективного обсуждения и совершенствования возможна разработка ориентированного графа, отражающего факторы и межфакторные связи модели, а также формирование нескольких таблиц, отражающих индикаторы и их возможные значения, необходимые для проведения комплексного исследования состояния информационной образовательной среды в образовательных организациях.

Реализация положений модели и проведение требуемых экспертных опросов невозможны без создания и использования специализированного технологического инструментария.

Начинать соответствующие разработки предлагается с определения технических, технологических, содержательных, функциональных и эргономических требований к компьютерным программным и аппаратным средствам, задействованным в рамках комплексного исследования. С учетом таких требований проводятся проектирование и разработка компьютерной программной системы, предусматривающей визуализацию анкет для опросов работников и обучающихся образовательных организаций, обработку результатов анкетирования.

Для практического использования предлагаемого компьютерного инструментария (оболочки) в рамках опросов и экспертной оценки эффективности интеграции образовательных электронных ресурсов в составе единой информационной образовательной среды необходимы:

- разработка на основании ранее созданной модели полей и их возможных значений для выбора (по требованию) при заполнении анкет, ввод разработанных форм анкет в компьютерную оболочку;
- размещение компьютерной оболочки с анкетами в телекоммуникационных сетях и предоставление к ним доступа образовательным организациям, тестирование доступа к оболочке и анкетам;

— определение подходов к построению обратной связи с пользователями внедряемого технологического инструментария, организация горячей линии по консультированию и поддержке пользователей с использованием телекоммуникационных технологий и очного общения;

— разработка на основе ранее определенных математических моделей программных модулей для сбора, обработки и представления аналитической информации, интеграция разработанных программных модулей в оболочку для сбора первичных данных;

— опытное использование разработанного технологического инструментария на основе анкетирования нескольких заранее определенных образовательных организаций, экспертная оценка эффективности технологического инструментария, выявление недоработок и последующее совершенствование инструментария по результатам апробации;

— разработка технического руководства для пользователей технологического инструментария, методических рекомендаций по заполнению анкет и их статистической обработке.

Создание указанной компьютерной системы и ее модулей целесообразно осуществлять с использованием технологии объектно-ориентированного программирования для телекоммуникационных сетей.

На следующем этапе, предусмотренном предлагаемым подходом к оценке, осуществляется сбор данных для проведения комплексного исследования состояния информационной образовательной среды в системах общего, профессионального и дополнительного образования.

Для этого предварительно определяются перечень образовательных организаций, принимающих участие в исследовании, на основании рекомендаций, выданных экспертной группой, и в соответствии с заранее сформулированными требованиями. Затем проводится телекоммуникационный опрос образовательных организаций общего, профессионального и дополнительного образования разных регионов страны с использованием разработанных анкет и технологического инструментария. В первую очередь в таком опросе оказываются задействованными педагогические работники, владеющие информационными технологиями [1; 10].

Как и на предыдущем этапе, значимыми здесь являются построение обратной связи с образовательными организациями, участвующими в исследовании, а также функционирование горячей линии по консультационной поддержке пользователей с применением телекоммуникационных технологий и очного общения.

Для собранных в ходе телекоммуникационного анкетирования данных осуществляется их математическая и статистическая обработка с использованием ранее разработанных математических моделей и модуля обработки статистических данных, входящего в технологический инструментарий. Визуализация результатов статистической обработки полученных данных происходит при помощи графиков, диаграмм и таблиц с предоставлением возможности построения срезов по заранее определенным критериям и запросам.

Предусмотренные ранее этапы позволяют осуществить требуемые комплексный анализ и оценку состояния и эффективности применения информационной

образовательной среды систем общего, профессионального и дополнительного образования.

Соответствующая экспертная и аналитическая деятельность происходит на основе систематизации и интерпретации результатов, полученных в ходе опроса образовательных организаций, с опорой на результаты математической обработки собранных данных. На данном этапе согласно выявленным критериям целесообразно сопоставление данных, полученных в процессе математической обработки, с данными проведенных ранее исследований, что означает выявление динамики изменений по сравниваемым параметрам. При этом результаты оценки информационной образовательной среды и определения динамики ее развития по отношению к ранее проведенным исследованиям визуализируются в графической, табличной и текстовой формах.

Отмеченная деятельность и дополнительная связь с образовательными организациями позволяет отобрать и систематизировать примеры наиболее эффективного опыта практической реализации проектов по формированию информационных образовательных сред. Для этого необходимо сформировать единые шаблоны и макеты для описания и публикации подобных примеров, что, в свою очередь, позволит опубликовать в сети Интернет и разослать по телекоммуникационным каналам сведения о наиболее эффективном практическом опыте комплексной информатизации образовательных организаций.

Заключение. Реализация разработанных в ходе исследования подходов к оценке сформированности и эффективности информационной образовательной среды позволит не только определить параметры и показатели, характерные для современного этапа информатизации образования, но и предложить ряд мер, направленных на повышение эффективности внедрения различных проектов по формированию и развитию подобной среды.

При таких подходах на основании результатов работы экспертной группы и анализа полученных статистических значений становится возможным выявление факторов, оказывающих наиболее значимое влияние на развитие информационной образовательной среды в образовательных организациях основного, профессионального и дополнительного образования. В рамках этой работы происходят формулирование и классификация мер, направленных на повышение эффективности реализации проектов по интеграции разрозненных информационных ресурсов в единые среды [6]. Предложенные меры могут иметь научное и опытное обоснование благодаря опоре на полученные статистические результаты и консолидированное мнение профессионального сообщества.

Кроме этого, возможен учет выявляемой существующей динамики развития информационной образовательной среды при составлении прогнозов, поскольку полученные статистические данные, методы математического прогнозирования и экспертное мнение позволяют разработать научно-обоснованный прогноз перспективных направлений и возможных результатов информатизации и цифровизации систем общего, профессионального и дополнительного образования на краткосрочную и долгосрочную перспективу.

Выводы, сделанные за счет реализации предлагаемых подходов, могут способствовать эффективности принятия управленческих решений по развитию информационного общества и его системы образования.

© Гриншкун В.В., 2019



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Список литературы

- [1] *Абдуразаков М.М., Гаджиев Д.Д., Цветкова О.Н., Токмазов Г.В.* Факторы, влияющие на содержание и характер профессиональной деятельности современного учителя в информационно-образовательной среде // Информатика и образование. 2018. № 10. С. 42—51.
- [2] *Булатова Э.М.* Деятельность педагога в информационно-образовательной среде учебного заведения // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2018. № 4 (46). С. 71—76.
- [3] *Водяненко Г.Р.* Информационная образовательная среда школы // Вестник современной науки. 2015. № 8 (8). С. 120—124.
- [4] *Вязанкова В.В., Шапошникова Т.Л.* Информационно-образовательная среда как фактор становления информационной компетентности студентов: монография. Краснодар: КГТУ, 2018. 165 с.
- [5] *Григорьев В.Ю.* Проблемы идентификации первичных данных при анализе регионального образования // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2018. № 2 (44). С. 33—39.
- [6] *Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Реморенко И.М.* «Умная аудитория»: от интеграции технологий к интеграции принципов // Информатика и образование. 2013. № 10. С. 3—8.
- [7] *Кондаков А.М., Вавилова А.А., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Дронов В.П. и др.* Концепция совершенствования (модернизации) единой информационной образовательной среды, обеспечивающей реализацию национальных стратегий развития Российской Федерации // Педагогика. 2018. № 4. С. 98—125.
- [8] *Привалов А.Н., Романов В.А., Китаев А.А.* Информационные технологии и информационно-образовательная среда педагогического вуза // Молодежь. Образование. Наука. 2017. Т. 1. № 1—1. С. 46—52.
- [9] *Рамазанов Р.Г.* Уровни адаптивности при построении и функционировании сетевых сообществ педагогов // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2018. № 1 (43). С. 105—115.
- [10] *Ростовых Д.А., Смольникова И.А., Полянская А.В., Гриншкун В.В., Филатова Н.И. и др.* Подготовка и профессиональная деятельность учителей и преподавателей информатики: компетентностный подход: монография. М.: РГСУ, 2010. 240 с.
- [11] *Тихонов А.Н., Гриншкун В.В., Заботнев М.С., Заславская О.Ю., Ивакин С.Н. и др.* Оценка уровня информатизации общеобразовательных учреждений России: информационно-аналитические материалы. М.: ГНИИ ИТТ «Информика», 2009. 64 с.
- [12] *Яникова З.М.* Тенденции формирования региональной информационной системы как основа реализации приоритетного проекта «Цифровая школа» // Информатика и образование. 2018. № 3. С. 4—7.
- [13] *Abramovich S.* From the Teaching Machine Movement to Instrumental Perspective on Technology-immune/technology-enabled Mathematics Curriculum // Информатика и образование. 2018. № 6. С. 58—64.
- [14] *Adam I.O., Effah J., Boateng R.* Virtualisation of an Administrative Work Environment in Higher Education: Managing Information in a Developing Country University // The Journal of Enterprise Information Management. 2017. Vol. 30. No. 5. Pp. 723—747.

- [15] *Lamb R., King J.L., Kling R.* Informational Environments: Organizational Contexts of Online Information Use // *Journal of the American Society for Information Science & Technology*. 2003. Vol. 54. No. 2. Pp. 97.
- [16] *Padmini K.* Vitalising Library and Information Science Education: A Challenge in the Digital Information Environment // *Lecture Notes in Computer Science*. 2002. Vol. 2555. P. 524.

История статьи:

Дата поступления в редакцию: 30 ноября 2018

Дата принятия к печати: 29 декабря 2018

Для цитирования:

Гриншкун В.В. Определение подходов к комплексному исследованию информационной образовательной среды в системах общего, профессионального и дополнительного образования // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования*. 2019. Т. 16. № 1. С. 12–21. DOI 10.22363/2312-8631-2019-16-1-12-21

Сведения об авторе:

Гриншкун Вадим Валерьевич, член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры информационных технологий в непрерывном образовании Российского университета дружбы народов. *Контактная информация:* e-mail: vadim@grinshkun.ru

Definition of approaches to complex research of information educational environment in general, professional and additional education systems

V.V. Grinshkun

Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University)
6 Miklukho-Maklaya St., Moscow, 117198, Russian Federation

Introduction and goal. The article deals with the actual problem of the lack of assessment of the current state and effectiveness of the functioning of the information educational environment of individual educational organizations, at the regional and national level. The purpose of the described research was to determine the approaches to assessing the state of such an environment in the systems of general, vocational and additional education.

Materials and methods. The definition of approaches to the assessment of the modern stage of the formation and development of information educational media has been carried out on the basis of the method of modeling, analytical activity, the use of elements of graph theory, and the analysis of scientific literature. Provides for the use of telecommunication technologies to collect the necessary information.

Results. The stages and technologies for carrying out a comprehensive study of the state of the information educational environment in systems of general, vocational and additional education have been developed and described. Such stages include the preliminary construction of a scientifically based model, the development of computer tools, including questionnaire templates for surveys of workers and students of educational institutions, the collection and statistical processing of data, a comparative analysis of the existing stage of development of the information educational environment and the results of previous studies, the publication of analysis results and developed recommendations in

telecommunication networks. The proposed technology provides for the possibility of a unified collection and publication of information on examples of the most effective practical experience in the formation and use of information educational environments.

Conclusions. The developed approaches application will make it possible to identify measures aimed at improving the efficiency of projects for the formation and development of information educational environments and will contribute to a more accurate forecasting of the prospects for informatization of education.

Key words: information educational environment, research model of the information educational environment, research criteria, telecommunication survey of educational organizations, tools, expert group, feedback

References

- [1] Abdurazakov M.M., Gadzhiev D.D., Cvetkova O.N., Tokmazov G.V. Faktory, vliyayushchie na sodержanie i harakter professional'noj deyatel'nosti sovremennogo uchitelya v informacionno-obrazovatel'noj srede [Factors affecting the contents and character of professional activity of the modern teacher in the information educational environment]. *Informatika i obrazovanie [Informatics and education]*. 2018. No. 10. Pp. 42–51.
- [2] Bulatova E.M. Deyatel'nost' pedagoga v informacionno-obrazovatel'noj srede uchebnogo zavedeniya [Activity of the teacher in the information educational environment of educational institution]. *Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Informatika i informatizaciya obrazovaniya [Bulletin of the Moscow City Pedagogical University. Series: Informatics and Informatization of Education]*. 2018. No. 4(46). Pp. 71–76.
- [3] Vodyanenko G.R. Informacionnaya obrazovatel'naya sreda shkoly [Information educational environment of the school]. *Vestnik sovremennoj nauki [Bulletin of modern science]*. 2015. No. 8(8). Pp. 120–124.
- [4] Vyazankova V.V., Shaposhnikova T.L. *Informacionno-obrazovatel'naya sreda kak faktor stanovleniya informacionnoj kompetentnosti studentov [Information educational environment as a factor of formation of information competence of students]*: monografiya. Krasnodar: KGTU, 2018. 165 p.
- [5] Grigoriev V.Y. Problemy identifikacii pervichnyh dannyh pri analize regional'nogo obrazovaniya [Problem of identification of primary data in the analysis of the regional education]. *Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Informatika i informatizaciya obrazovaniya [Bulletin of the Moscow City Pedagogical University. Series: Informatics and Informatization of Education]*. 2018. No. 2(44). Pp. 33–39.
- [6] Grigoriev S.G., Grinshkun V.V., Remorenko I.M. «Umnaya auditoriya»: ot integracii tekhnologij k integracii principov [“Smart audience”: from the integration of technologies to integrate the principles of]. *Informatika i obrazovanie [Informatics and education]*. 2013. No. 10. Pp. 3–8.
- [7] Kondakov A.M., Vavilova A.A., Grigoriev S.G., Grinshkun V.V., Dronov V.P. i dr. *Koncepciya sovershenstvovaniya (modernizacii) edinoj informacionnoj obrazovatel'noj sredy, obespechivayushchej realizaciyu nacional'nyh strategij razvitiya Rossijskoj Federacii [Concept of improvement (modernization) of a unified educational information environment for the implementation of national strategies for the development of the Russian Federation]*. *Pedagogika [Pedagogy]*. 2018. No. 4. Pp. 98–125.
- [8] Privalov A.N., Romanov V.A., Kitaev A.A. Informacionnye tekhnologii i informacionno-obrazovatel'naya sreda pedagogicheskogo vuza [Information technologies and information-educational environment of pedagogical University]. *Molodezh'. Obrazovanie. Nauka [Youth. Education. Science]*. 2017. Vol. 1. No. 1–1. Pp. 46–52.
- [9] Ramazanov R.G. Urovni adaptivnosti pri postroenii i funkcionirovanii setevyh soobshchestv pedagogov [Levels of adaptability in the construction and functioning of network communities of teachers]. *Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Informatika i informatizaciya obrazovaniya [Bulletin of the Moscow City Pedagogical University. Series: Informatics and Informatization of Education]*. 2018. No. 1(43). Pp. 105–115.

- [10] Rostovyy D.A., Smol'nikova I.A., Polyanskaya A.V., Grinshkun V.V., Filatova N.I. i dr. *Podgotovka i professional'naya deyatel'nost' uchitelej i prepodavatelej informatiki: kompetentnostnyj podhod* [Training and professional activity of teachers and teachers of Informatics: competence approach]: monografiya. M.: RGSU, 2010. 240 p.
- [11] Tihonov A.N., Grinshkun V.V., Zabolotnev M.S., Zaslavskaya O.Yu., Ivakin S.N. i dr. *Ocenka urovnya informatizacii obshcheobrazovatel'nyh uchrezhdenij Rossii* [Evaluation of level of Informatization of educational institutions of Russia]: informacionno-analiticheskie materialy. M.: GNII ITT "Informika", 2009. 64 p.
- [12] Yanikova Z.M. Tendencii formirovaniya regional'noj informacionnoj sistemy kak osnova realizacii prioritetnogo proekta "Cifrovaya shkola" [Trends in the development of the regional information system as the basis for the implementation of priority national project "Digital school"]. *Informatika i obrazovanie* [Informatics and education]. 2018. No. 3. Pp. 4–7.
- [13] Abramovich S. From the Teaching Machine Movement to Instrumental Perspective on Technology-immune/technology-enabled Mathematics Curriculum. *Informatika i obrazovanie*. 2018. No. 6. Pp. 58–64.
- [14] Adam I.O., Effah J., Boateng R. Virtualisation of an Administrative Work Environment in Higher Education: Managing Information in a Developing Country University. *The Journal of Enterprise Information Management*. 2017. Vol. 30. No. 5. Pp. 723–747.
- [15] Lamb R., King J.L., Kling R. Informational Environments: Organizational Contexts of Online Information Use. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*. 2003. Vol. 54. No. 2. P. 97.
- [16] Padmini K. Vitalising Library and Information Science Education: A Challenge in the Digital Information Environment. *Lecture Notes in Computer Science*. 2002. Vol. 2555. P. 524.

Article history:

Received: 30 November 2018

Accepted: 29 December 2018

For citation:

Grinshkun V.V. (2019). Definition of approaches to complex research of information educational environment in general, professional and additional education systems. *RUDN Journal of Informatization in Education*, 16(1), 12–21. DOI 10.22363/2312-8631-2019-16-1-12-21

Bio Note:

Grinshkun Vadim Valeryevich, Russian Academy of Education corresponding member, doctor of pedagogical sciences, full professor, professor of the department of information technologies in continuous education of Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University). *Contact information*: e-mail: vadim@grinshkun.ru