



DOI 10.22363/2313-1683-2021-18-1-153-173

УДК 378.048.2

Обзорная статья

Специфика подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре с применением средств информационно-коммуникационных технологий в России и за рубежом

Т.В. Склярова, В.С. Малышев

Православный Свято-Тихоновский гуманитарный университет,
Российская Федерация, 115184, Москва, ул. Новокузнецкая, д. 23Б

Аннотация. Современные требования к отечественному высшему образованию в целом и системе подготовки кадров высшей квалификации в частности обусловлены необходимостью повышения качества и эффективности в целях обеспечения международной конкурентоспособности страны в значимых сферах жизнедеятельности. Исследование направлено на восполнение потребности в детальном анализе алгоритмов, рамок и принципов организации процесса подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре с применением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Компаративистский характер работы, анализирующей отечественный и зарубежный опыты в данной области, позволяет получить данные, ранее не систематизированные в рассматриваемом контексте. Основу исследования составили научно-педагогические публикации отечественных и зарубежных авторов. Цель исследования обусловила акцент, сделанный на теоретических, методических и организационных аспектах подготовки аспирантов с применением ИКТ при отборе анализируемого материала. Выполненный сравнительный анализ позволил выявить и систематизировать специфику информатизации подготовки научно-педагогических кадров, текущее имплицитное состояние которой затрудняет ее осмысление с точки зрения технологии организации образовательного процесса. В результате выделены восемь характеристик системы подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре с применением средств информационно-коммуникационных технологий: теоретико-методические основы, характеристики электронных систем обучения, условия эффективности применения и вводные данные для их проектирования, требования к научным руководителям и обучающимся, факторы, актуализирующие такой тип подготовки и перечень основных терминов и понятий. Описанные характеристики могут быть применены в качестве теоретической основы для дальнейших исследований, например в целях определения актуальных параметров проектирования среды обучающихся в аспирантуре в качестве средства научно-педагогической подготовки кадров высшей квалификации. Приведенные описания технологий в контексте особенностей влияния информатизации на реализацию образовательного процесса вкпе со ссылками на источники, позволяют использовать материалы статьи как данные для его планирования и организации. Результаты исследования могут представлять ценность для интересующихся проектированием, организацией, реализацией и

© Склярова Т.В., Малышев В.С., 2021



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

сопровождением образовательного процесса в высшей школе с применением средств ИКТ: научных руководителей, аспирантов, руководителей и проектировщиков образовательных программ.

Ключевые слова: подготовка кадров высшей квалификации, проектирование образовательного процесса, характеристики ИКТ-подготовки аспирантов, международный опыт электронного обучения в аспирантуре

Благодарности и финансирование. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-313-90019.

Введение

Исследование нацелено на получение данных о подготовке кадров высшей квалификации в аспирантуре с применением средств информационно-коммуникационных технологий в России и за рубежом. В отечественной научной литературе существуют исследования, рассматривающие применение средств ИКТ в образовательном процессе аспирантуры (Власов, 2005; Данильчук, 2002; Захарова, 2003; Носкова, 2014; Писарева, 2013; Пучкова, Дворяшина, 2008; Стрекалова, 2017; Путилов, 2000 и др.), сравнительный анализ отечественной и европейской систем подготовки и аттестации кадров высшей квалификации (Лаптев и др., 2006; Ильина, 2013 и др.), сравнительный анализ аспектов подготовки в отечественной аспирантуре, находящейся в условиях трансформации, и в европейской докторантуре (PhD) (Сулейманова, 2015; Бордовский, 2014, Серга, 2012 и др.), анализ потребностей современного аспиранта (Бекова и др., 2017), отдельные факторы, влияющие на достижение цели аспирантской подготовки (Малошонок, Терентьев, 2019; Бекова, 2020). При этом налицо нехватка работ, выполненных в компаративистском ключе: посвященных анализу зарубежного и отечественного опыта применения информационно-коммуникационных технологий и средств в подготовке кадров высшей квалификации в аспирантуре, на восполнение недостатка в которых направленно предпринятое исследование.

Таким образом, *цель работы* заключается в определении специфики подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре в России и за рубежом в части применения средств информационно-коммуникационных технологий.

Исследуемые характеристические черты позволят создать основания к выявлению оптимальных рамок и принципов, требующих учета в проектировании среды обучающихся в аспирантуре как средства подготовки кадров высшей квалификации с применением ИКТ.

Основное содержание исследования

Исследование построено на анализе отечественного и зарубежного опытов подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре, описанных в научно-педагогической литературе.

Современный интерес к рассматриваемой проблематике характеризуется большим количеством опубликованных исследований, охватывающих различные ее аспекты. Отечественный опыт рассмотрен нами на примере ряда докторских и кандидатских диссертаций, монографий и научных ста-

тей. В качестве материала для оценки зарубежного опыта были рассмотрены полноформатные статьи зарубежных авторов. Исходя из цели исследования акцент был сделан на работах, отражающих теоретические подходы к подготовке кадров высшей квалификации в аспирантуре с применением средств информационно-коммуникационных технологий и методы организации этого процесса. Образовательный контекст, в котором анализировались исследования, предполагал отбор работ, как непосредственно посвященных описанию процесса подготовки аспирантов с применением информационно-коммуникационных технологий, так и раскрывающих влияние информатизации на различные его аспекты: организацию научных исследований, научное руководство, условия, определяющие применение ИКТ и др.

Специфика подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре с применением ИКТ, отражающая отечественный и зарубежный опыты, выражена в последовательном представлении ряда характеристик.

Теоретико-методические основы подготовки аспирантов с применением средств ИКТ

В процессе исследования были выявлены такие теоретические подходы для решения педагогических задач при подготовке аспирантов, как социальный конструктивизм, социализация человека, культурно-историческая теория развития личности, теория деятельности.

Согласно теории П. Бергера и Т. Лукмана (1995), основой конструирования знания является результат трех взаимосвязанных процессов экстернализации, объективации и интернализации: между влиянием личности на окружающую реальность и ответным влиянием стоит процесс объективизации сообщенного личностью влияния. Одновременно, психология развития личности Ж. Пиаже, Л.С. Выготского (2006), А.Н. Леонтьева (1975), Дж. Келли (2000) и теория социализации объясняют механизмы построения знаний (Малышев, 2019) и, как следствие, ложатся в основу разработки технологии педагогического процесса.

Значение взаимосвязи контекста, взаимодействия и интерпретации в педагогическом процессе отражены в примерах его реализации. Так, С. Gunawardena (1995) рассматривает компьютерно-опосредованную коммуникацию внутри образовательного процесса с применением средств ИКТ как «активную, интерактивную, интересную и стимулирующую» для обучающихся среду. При этом важным является стимулирование чувства общности между участниками – социального присутствия (*social presence*) – создание той *реальности*, которая «конституируется не компьютерными сетями, а в компьютерных сетях» (Gunawardena, 1995. С. 148). В групповой модели научного руководства понятие обучения рассматривается как «интерпретирующий, рекурсивный, созидательный процесс, осуществляемый активными учащимися, взаимодействующими с физическим и социальным миром» (Chou et al., 2015. P. 2). В других случаях авторы описывают метод конструирования смыслов: при анализе и интерпретации собираемых данных считается целесообразным не поиск «объективной истины», а построение смысла, вытекающего из взаимодействия исследователей с материалом (Salzmann-Erikson,

Eriksson, 2018. С. 240) или когда небольшие группы обучающихся участвуют в совместном решении сложных, аутентичных задач (проектов), где оценка зависит не только от достижения цели проекта, но и от личных результатов обучающихся вкуче со степенью участия в командном процессе по их получению (Tambouris et al., 2012. Р. 63) в результате «конструирования смысла из совместного образовательного опыта» (Akyol, Garrison, 2011. Р. 186).

В этой связи наиболее распространенным методом организации учебного процесса в аспирантуре с применением средств ИКТ, применяемых за рубежом, является «Сообщество исследователей» (Community of Inquiry, CoI) (Akyol, Garrison, 2011; Tambouris et al., 2012; Herrington et al., 2006; Varela-Candamio et al., 2018; Berry, 2017; Torres-Gordillo, Perera-Rodríguez, 2015; Garrison et al., 2010). Данный подход позволяет обеспечивать педагогический процесс, ориентированный на получение нового знания, то есть поддержание совместной, творческой, научно-исследовательской деятельности и обеспечения результатов с нею связанных, в режиме дистанционного, компьютерно-опосредованного взаимодействия участников. Z. Akyol and D.R. Garrison (2011. Р. 184) ключевой характеристикой образовательного процесса такого типа, называют метапознание (metacognition) – существенный элемент высшего образования, являющийся способом развития критического мышления обучающегося; схожий механизм развития критического мышления у аспирантов рассматривается М.М. Алексовым (2010).

Таким образом, задача модели «Сообщество исследователей» состоит в обеспечении основы реализации процесса обучения с поддержанием дискурса в целях реализации метапознания в компьютерно-опосредованном взаимодействии обучающихся. Структура CoI состоит из трех элементов (рис. 1), динамическая взаимосвязь которых обеспечивает формирование образовательного опыта у обучающихся.

Аналогичная точка зрения на организацию образовательного процесса с помощью ИКТ в вузе представлена и российскими учеными: преподаватель создает особую систему условий (Раицкая, 2013. С. 59), где знание формируется за счет «порождения, связывания и структурирования идей» (Розина, 2005. С. 160).

Широко применяемым подходом в организации образовательного процесса в аспирантуре (Choy et al., 2015; Gumbo, 2019; Manyike, 2017) является «Сообщество практиков» (Community of Practice, CoP). В данном подходе описаны особенности взаимодействия людей, объединяющихся на базе общих интересов для повышения результативности своей деятельности в результате этого взаимодействия (Wenger, 2011; Bracewell et al., 2020). В.В. Лаптев, С.А. Писарева и А.П. Тряпицына (2006. С. 73) отмечают, что именно участие в деятельности научного сообщества (научной школы) позволяет получить научное образование, заключающееся в первую очередь «в усвоении этоса науки», что позволит в дальнейшем пропагандировать свои идеи в профессиональном сообществе.

Очередной методикой, на которой базируется организация процесса обучения в аспирантуре (Gumbo, 2019; Balladares-Burgos, 2018) с применением средств ИКТ, является *TPACK* (technological pedagogical content knowledge) – со-

держание технологических педагогических знаний. ТРАСК применяется в рамках СоР и описывает цели и возможности использования технологий в образовании. Педагогический процесс, строится на осмыслении педагогом своих знаний с точки зрения эффективной интеграции технологий. ТРАСК описывает взаимосвязи между преподавателем, ответственным за «атмосферу, содержательную, коммуникационную и технологическую основу» (Розина, 2005. С. 160), обучающимся, содержанием образования и технологиями в условиях применения средств ИКТ (рис. 2).

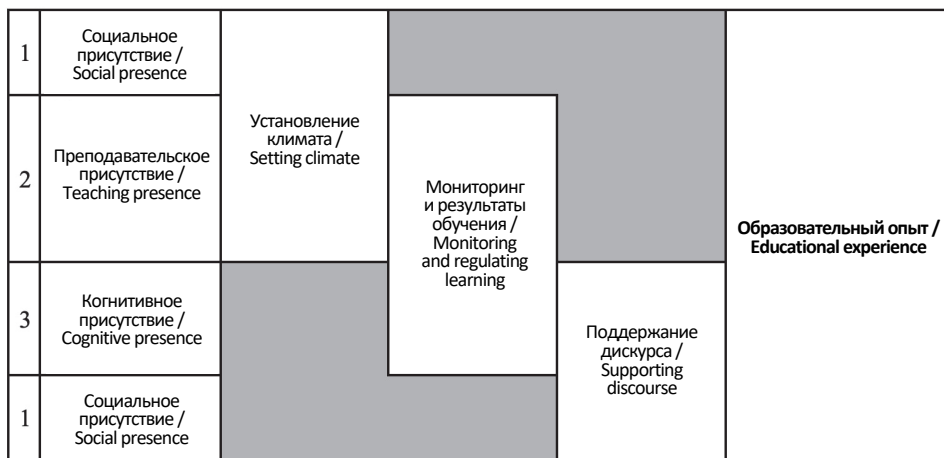


Рис. 1. Структура «Сообщества исследователей» (Col) (Akyol, Garrison, 2011. P.185)
Figure 1. 'Community of inquiry' framework (Col) (Akyol, Garrison, 2011. P.185)

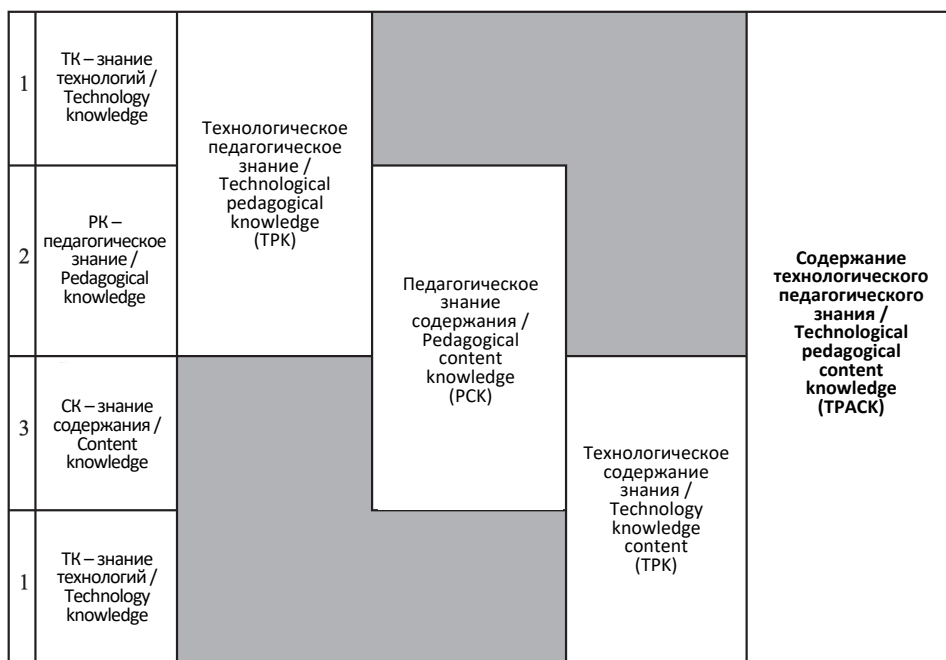


Рис. 2. Структура содержания технологического педагогического знания (ТРАСК) (Gumbo, 2019)
Figure 2. 'Technological pedagogical content knowledge' framework (TPACK) (Gumbo, 2019)

При организации процесса обучения в аспирантуре с применением средств ИКТ также применяются *сложные аутентичные задачи* (authentic tasks) (Tambouris et al., 2012), являющиеся системообразующими элементами в образовательном процессе, способствующими «инкапсуляции» всей учебной единицы курса или образовательной программы, выходящими за рамки применения готовых алгоритмов в их решении (Herrington et al., 2006. P. 235). Организация решения сложных аутентичных задач осуществляется с применением *метода проблемного обучения* (problem-based learning, PBL) (Graham, 2013; Hernandez et al., 2018).

Характеристики электронной системы подготовки аспирантов с применением средств ИКТ

Функционал электронной системы подготовки аспирантов с применением средств ИКТ:

- стимулирование подлинной и актуальной для участников учебной деятельности (Herrington et al., 2006);

- использование веб-пространства в координатах «преподавание – обучение» для облегчения синхронного и асинхронного взаимодействия между аспирантами и их научными руководителями и преподавателями (Jowallah, 2014);

- возможность редактирования и комментирования письменных работ и отслеживания изменений;

- отправка и получение сообщений и электронной почты, обеспечение своевременной обратной связи (Gumbo, 2019);

- круглосуточный доступ участников образовательного процесса к ресурсам, необходимым для ведения учебной и научно-исследовательской деятельности (Соколова, 2007; Mikropoulos, Natsis, 2011).

Приведенный функционал обеспечивает реализацию формализуемой части образовательной программы (Малышев, 2020), направленную на эффективное планирование учебной и научно-исследовательской деятельности, выстраивание многоуровневого взаимодействия между участниками образовательного процесса, своевременный контроль выполнения задач и высвобождающий время преподавателей и аспирантов на творческую научно-исследовательскую деятельность по теме диссертации.

Роль ИКТ в эффективности научного руководства аспирантами. Взвешенное применение ИКТ в процессе научного руководства позволяет создать дополнительный способ общения и уровень коммуникации с аспирантом, не разрушая привычного хода взаимодействия (Раицкая, 2013). По данным исследования М.Т. Gumbo (2019. P. 101), использование средств ИКТ в процессе научного руководства обеспечивает завершение обучения с подготовленной диссертацией в среднем в 4 из 5 случаев.

Эффективное использование коммуникационных возможностей информационных технологий для обеспечения значимых связей между обучающимися (Jowallah, 2014). Активизация формирования у аспирантов компетенций сотрудничества, опосредованного инструментами ИКТ, необходимых для решения научно-исследовательских задач.

Компьютерно-опосредованная коммуникация – СМС (computer mediated communication). Характер опосредованного компьютерными средствами взаимодействия участников образовательного процесса, обуславливает проблему его эффективности. D. Graham (2013) отмечает, что совместная работа с применением компьютера определяется правилами, основанными на моделировании «матрицы времени и пространства» с упорядочиванием в ней ролей участников, значений объектов деятельности, определением форм и средств обратной связи и контроля. Успешность СМС достигается степенью социального присутствия (social presence), являющимся целенаправленно развиваемым качеством пользователей (Gunawardena, 1995; Мукота, 2015).

Преимущество, приобретаемое при обучении в системе подготовки аспирантов с применением средств ИКТ. Приобретение характерных навыков, помогающих исследователю, находясь и взаимодействуя в информационном пространстве, ощущать себя как в реальном социуме, при расширенных информационных и временных возможностях (Carter, 2013).

Информационная и методическая поддержка аспирантов. Установление и контроль плана выполнения работы, своевременные методические указания по решению этапов задач, содействие обсуждению и общению, реагирование на потребности аспирантов способствуют эффективности процесса обучения (Hernandez et al., 2018).

Концептуальная модель системы подготовки аспирантов с применением средств ИКТ. Модель системы рассматривают как объектно-ориентированную, в центре которой находятся пользователи (обучающиеся, преподаватели и другие участники образовательного процесса) (Розина, 2005. С. 132), состоящую из учебного, научно-методического и организационно-управленческого компонентов (Атанасян, 2009), решающую четыре блока задач: управление учебным процессом (Лаптев и др., 2006), его информационно-методическое обеспечение, реализация автоматизированного обучения и дистанционное взаимодействие участников образовательного процесса (Стрекалова, 2017).

В исследованиях зарубежных авторов модель системы подготовки аспирантов с применением ИКТ представляется в виде четырех модулей: модуль документирования задач, модуль тематических блоков, модуль аргументации (Tambouris et al., 2012) и модуль фиксации достижений (портфолио) (Varela-Candamio et al., 2018; Graham, 2013; Hernandez et al., 2018).

Типы инструментов системы подготовки аспирантов с применением средств ИКТ. Выделяют три типа инструментов: инструменты поддержки пользователя; инструменты, ориентированные на обучающихся, связанные с привлечением студентов и указывающие на материалы и предметное содержание программы; продуктивно-ориентированные инструменты, с помощью которых обучающиеся ориентируются в разделах системы, расписании, страницах форумов, планировании мероприятий и т. д. (Varela-Candamio et al., 2018).

Роль и требования к научному руководителю в подготовке аспирантов с применением средств ИКТ

Роль и обязанности научного руководителя рассматриваются как поддержка и наставничество аспирантов, во взаимодействии, описанном в моделях «Сообщества практиков» (CoP), по принципу технологии содержания

технологических педагогических знаний (ТРАСК). Важность личностного общения в ходе научного руководства, выражается в понятии *lifeline* (линия жизни) – сохранение привычного хода общения при внедрении информационных технологий. Этот принцип отражен в структуре интерфейса научного руководства (*supervision interface framework, SIF*), предложенной М.Т. Gumbo (2019. P. 107).

R. Jowallah (2014) отмечает, что при опосредованной ИКТ форме научного руководства необходим уровень квалификации, требующий от научных руководителей следующих компетенций: быть творческими учителями, поддерживающими аспиранта, умеющими проводить мониторинг и контролировать среду пребывания (Мануйлов, 2002) аспиранта, быть способными мотивировать и стимулировать его, а также создавать критическое учебное взаимодействие между собой и своими учениками. Кроме того, от научного руководителя ожидается высокий практический уровень ИКТ-компетенции (*ICT-competencies*) (Arras-Vota et al., 2017) и компьютерно-опосредованной коммуникации. Выделяется роль координатора исследований, состоящая в обеспечении контроля качества и надзоре (Jowallah, 2014. С. 187). Наиболее активное участие научного руководителя считают целесообразным на ранней и поздней стадиях модели практического исследования, то есть на этапах иницирующего события и разрешения проблемы (Berry, 2017; Torres-Gordillo, Perera-Rodríguez, 2015).

Характеристики и требования к обучающимся на программах подготовки аспирантов с применением средств ИКТ

Требования к обучающимся на программах аспирантуры, реализуемых с применением средств ИКТ, согласуются с концепциями, лежащими в основе их реализации: социального конструктивизма, сообщества исследователей (CoI), сообщества практиков (CoP), технологией содержания технологических педагогических знаний (ТРАСК), моделью практического исследования. Это означает, что в ходе обучения у аспирантов должны быть сформированы критическое мышление посредством метапознания (*metacognition*), способность работать в сообществе, навыки компьютерно-опосредованной коммуникации профессионального характера. В качестве характеристик обучающихся отмечают ИКТ-компетентность, готовность принимать решения, умение рефлексировать, способность к самостоятельной работе, способность работы в сообществе (Herrington et al., 2006. P. 242).

Условия эффективности процесса подготовки аспирантов с применением средств ИКТ

Среди условий, зависящих от пользователя, выделяют ИКТ-компетенции (Григорьев, Гриншкун, 2005; Раицкая, 2013; Стрекалова, 2009; Herrington et al., 2006; Gumbo, 2019; Balladares-Burgos, 2018; Arras-Vota et al., 2017) и развитое социальное присутствие. В этой связи наибольшая эффективность от компьютерно-опосредованного взаимодействия достигается в смешанных программах, где очная форма образовательного процесса поддерживается сред-

ствами ИКТ или в дистанционных программах, предусматривающих установочные занятия в кампусе (Choy et al., 2015; Balladares-Burgos, 2018).

Формирование намерения использования системы пользователем относится к характеристикам системы и выражена моделью принятия технологии (technology acceptance model, TAM), описанной S.L. Yang, D. Kwok (2017. P. 52). Согласно TAM восприятие пользователем новой технологии формируется в результате соотношения трех взаимосвязанных условий: *воспринимаемой полезности* (степень, в которой, по мнению пользователя, применение технологии увеличит его производительность труда), *воспринимаемой простоты использования* (степень доступности пользователю освоения технологии) и *оценка целесообразности применения компьютера* (относится к уровню удовлетворения пользователя, получаемого от использования компьютера при решении определенного круга задач с помощью новой технологии).

Критически важными условиями эффективности электронной системы сопровождения образовательной программы называют: качество образовательного контента; надежность ресурсов и поддержки; простоту использования и вводный курс для начинающих; возможность интегрирования с существующими технологическими платформами (Blount, McNeill, 2011. P. 402); наличие информационного сопровождения академического (методического) характера (Berry, 2017; Carter, 2013); четкий план и контроль его выполнения (Manyike, 2017). Перечисленные условия раскрывают технологические, организационные и дидактические факторы организации педагогического взаимодействия в системе подготовки аспирантов с применением ИКТ (Розина, 2005; O' Shea et al., 2015).

Особенности, учитываемые при проектировании электронной системы подготовки аспирантов с применением средств ИКТ

Рассмотрение образовательной системы с применением средств ИКТ в качестве среды пребывания обучающихся обуславливает применение средового подхода (Мануйлов, 2002) при ее проектировании (Стрекалова, 2017. С. 19). Одним из ключевых факторов, влияющих на структуру электронной системы, является тип взаимодействия пользователей в ней (синхронный или асинхронный), который определяют на раннем этапе проектирования (Graham, 2013. P. 48). Научный подход во взаимодействии коммуникации пользователей системы характеризуется открытой публикацией мыслей и материала с последующим их аргументированным обсуждением, что определяет широкое применение формата онлайн-форума, а не формы чата, более подходящей для оперативного обмена информацией (Berry, 2017; Torres-Gordillo, Perera-Rodríguez, 2015; Carter, 2013; Yang, Kwok, 2017). Система также должна обладать доступным и понятным интерфейсом (Розина, 2005), обеспечивать эффективное взаимодействие преподавателя с обучающимися, возможность работы в малых группах, в целях установления интенсивного взаимодействия, сильных эмоциональных связей, способствующих развитию совместной учебной и научно-исследовательской деятельности в общих целях. На этапе проектирования оценивают эффективность применения элек-

тронных ресурсов в том или ином контексте обучения. Как правило, исследователи выделяют такие виды деятельности, как планирование, контроль, поддержка при выполнении задачи или проекта, создание портфолио обучающегося (Tambouris et al., 2012; Varela-Candamio et al., 2018; Berry, 2017; Graham, 2013; Hernandez et al., 2018). Систему используют и в создании условий для дополнительного уровня и повышения качества формального и неформального общения и сотрудничества (Choy et al., 2015; Gumbo, 2019; Manyike, 2017).

Проектируемая система должна отражать особенности образовательного процесса организации. D. Graham (2013. P. 42) предлагает технологию внедрения электронного обучения (Transnational Framework for e-Learning Technologies), состоящую из девяти стадий. Суть этой схемы заключается в самоанализе организацией видов образовательной деятельности, перевод которых в электронную форму приведет к повышению эффективности образовательного процесса организации в целом, с оценкой возможностей обучающихся, сотрудников и других рисков.

При реализации образовательных программ авторы рассмотренных исследований применяют такие системы управления обучением (learning management system, LMS), как Atutor (Tambouris et al., 2012); Blackboard Collaborative (Torres-Gordillo, Perera-Rodríguez, 2015; Jowallah, 2014), Moodle (Varela-Candamio et al., 2018; Graham, 2013; Hernandez et al., 2018; Hasan et al., 2019), упоминаются и авторские разработки (Gumbo, 2019; Van Wyk, 2019).

Условия, вызывающие к жизни процесс подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре и его информатизацию

Наличие образовательной системы, направленной на подготовку в сжатые сроки специалистов, способных производить новое знание, прямо влияет на производственный потенциал страны и на ее глобальную конкурентоспособность (Клентак, 2017; Manyike, 2017). Внедрение информационных технологий в образовательных процесс аспирантуры отвечает направлению процесса информатизации на интеллектуализацию деятельности его участников (Гриншкун, 2004) и позволяет повысить эффективность научного руководства, создать в ходе обучения условия, максимально приближенные к реальной профессиональной деятельности, обеспечивая приобретение навыков профессионально значимой коммуникации в дистанционной форме (Carter, 2013) и развитие собственной профессиональной идентичности (Hernandez et al., 2018).

Некоторые термины и понятия, используемые в описании подготовки аспирантов с применением средств ИКТ

Анализ зарубежного опыта в части применяемых теоретических подходов к подготовке кадров высшей квалификации в аспирантуре с применением средств ИКТ, а также методов организации учебного процесса позволяет выделить ряд основных понятий, описывающих специфику рассматриваемой проблемы.

Метапознание (metacognition) – аспект человеческого мышления, связанный с критическим мышлением, являющийся способом его развития в форме метакогнитивных знаний и навыков.

«Сообщество исследователей» (Community of Inquiry, CoI) – технология реализации процесса обучения, направленная на развитие критического мышления обучающихся в компьютерно-опосредованном взаимодействии.

«Сообщество практиков» (Community of Practice, CoP) – концепция, описывающая взаимодействие людей, принадлежащих к общей профессиональной области и объединяющихся в целях повышения результативности своей деятельности в результате этого взаимодействия.

Содержание технологических педагогических знаний (technological pedagogical content knowledge, TPACK) – педагогическая технология, описывающая взаимосвязи между обучающимся, преподавателем, технологиями и содержанием образования в образовательном процессе, организованном с применением ИКТ.

Смыслообразование (meaning-making) – практика построения знания аспирантов во взаимодействии с научным руководителем (Bjorkman, 2018).

Аутентичные задачи (authentic tasks) – сложные, системообразующие элементы в образовательном процессе, стимулирующие творческую деятельность для их решения.

ИКТ – информационные и коммуникационные технологии (information and communication technology, ICT) – «всеобъемлющий термин, включающий полный спектр электронных средств, с помощью которых мы собираем, записываем и храним информацию, обмениваемся ею и распространяем ее среди других лиц» (Yang, Kwok, 2017. P. 50).

ИКТ-компетенции (ICT-competencies) – компетенция, включающая шесть составляющих (основная компетенция, компетенция пользователя, углубленная компетенция, совместной работы, навыки обучения на протяжении всей жизни, этическая), позволяющих учиться, преподавать, решать профессиональные задачи, проводить научные исследования и осуществлять иную образовательную и профессиональную деятельность с применением информационно-коммуникационных технологий и средств, соблюдая законное и этическое их использование.

Компьютерно-опосредованная коммуникация (computer mediated communication, CMC) – характер опосредованного средствами ИКТ взаимодействия, зависящий от социальной идентификации при таком взаимодействии и являющийся фактором и условием его успешности.

Традиционная модель научного руководства (Apprentice Master Model, АММ) – индивидуальное научное руководство по модели «мастер – подмастерье».

Групповая модель научного руководства (Collaborative Cohort Model, ССМ) – научное руководство группой аспирантов, наставничество (mentoring).

Группа одного (Cohort-with-One, CwO) – разновидность групповой модели научного руководства, в которой группой, разделяющей одну область исследований, руководит один специалист в данной области.

Группа команды (Cohort-with-Team, CwT) – разновидность групповой модели научного руководства, в которой группой аспирантов руководит команда экспертов, чьи знания тематики исследования расширяют сферу поддержки группы.

Заключение

В результате исследования были выявлены восемь характеристик процесса подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре с применением средств ИКТ, отражающие отечественный и зарубежный опыт в этой области.

Основными терминами и понятиями, характеризующими подготовку аспирантов с применением средств ИКТ в зарубежных публикациях, являются метапознание (metacognition), смыслообразование (meaning-making), «Сообщество исследователей» (CoI), «Сообщество практиков» (CoP), содержание технологических педагогических знаний (ТРАК), информационные и коммуникационные технологии (ICT), ИКТ-компетенции (ICT-competencies), компьютерно-опосредованная коммуникация (СМС), традиционная модель научного руководства (АММ), групповая модель научного руководства (ССМ), группа одного научного руководителя (СwO), группа команды научных руководителей (СwT).

Теория организации обучения аспирантов опирается на социальный конструктивизм, культурно-историческую теорию развития личности, деятельностный подход, теории социализации человека; в качестве методических подходов выделяют «Сообщество исследователей» (CoI), «Сообщество практиков» (CoP), содержание технологических педагогических знаний (ТРАК), сложные аутентичные задачи (authentic tasks), метод проблемного обучения (PBL).

Основными направлениями применения средств ИКТ в подготовке кадров высшей квалификации являются создание условий для эффективной формальной и неформальной коммуникации участников образовательного процесса в целях развития критического мышления у обучающихся; доступ к ресурсам, необходимым для освоения программы; поддержание и повышение эффективности научного руководства; развитие навыков компьютерно-опосредованной коммуникации, необходимой для успешной профессиональной деятельности в условиях информатизации; информационная и методическая поддержка аспиранта в ходе образовательного процесса.

К научному руководителю предъявляются требования наставничества посредством ИКТ, содержащего баланс между руководством в области исследования и поддержания личностного общения, необходимого с точки зрения эффективности долгосрочного взаимодействия. Это подразумевает владение педагогическими, технологическими и предметными знаниями и умением их комбинировать для достижения целей научного руководства.

Требования к обучающимся сводятся к развитию критического мышления, способности работы в группах, навыков компьютерно-опосредованной коммуникации при решении научно-исследовательских задач, а также формированию ИКТ-компетенций.

Ключевыми факторами, учитываемыми при проектировании ИКТ-подготовки кадров высшей квалификации, названы тип взаимодействия пользователей (синхронный или асинхронный) в ходе видов образовательной деятельности и всесторонняя оценка эффективности применения средств ИКТ в контексте образовательной программы.

Эффективность процесса подготовки аспирантов с применением средств ИКТ обусловливается уровнем ИКТ-компетенции и навыками компьютерно-опосредованной коммуникации пользователя, а также характеристиками системы, созданной с применением средств ИКТ, оцениваемой формированием намерения ее использования.

Востребованность подготовки кадров высшей квалификации и его информатизации определяется стратегической потребностью государства в высококвалифицированных кадрах, обеспечении качества подготовки увеличившегося числа поступающих в условиях сжатых сроков подготовки и информатизации профессиональной области деятельности будущих специалистов.

Основываясь на проведенном анализе научных публикаций, вышеперечисленные характеристики имеют общие черты с отечественными описаниями аналогичных процессов, а именно: требования к ИКТ-компетенциям обучающихся и преподавателей, концептуальная модель системы подготовки кадров высшей квалификации с применением средств ИКТ, а также факторы ее востребованности.

Для российских исследователей свойственны высокая степень и качество теоретической проработки влияния ИКТ на образовательный процесс в вузе, широкий спектр рассматриваемых проблем и глубина их анализа, позволяющие теоретически обосновывать проблематику обучения в условиях аспирантуры. В работах зарубежных исследователей рассмотрены технологии организации педагогического процесса в аспирантуре с применением ИКТ, такие как: CoI – метод организации научных исследований в группе с применением ИКТ; CoP – метод организации обучающего «Сообщества практиков» (например, научного сообщества); ТРАК – технология организации педагогического взаимодействия с применением ИКТ; SIF, АММ, ССМ, СwO, СwT – модели организации научного руководства; ТАМ – модель принятия инновационной технологии; TFLT – технология внедрения электронного обучения.

Проведенное сравнение свидетельствует о внимании зарубежных исследователей к таким ключевым для системы подготовки аспирантов аспектам, как развитие у обучающихся критического мышления и компьютерно-опосредованной коммуникации.

В методологическом отношении результаты исследования выявляют рамки и принципы подготовки аспирантов с применением средств ИКТ как специалистов высшей квалификации, способных к эффективному решению задач, фундированных в потребностях развития ключевых сфер жизнедеятельности.

С точки зрения практического применения выявленные характеристики процесса подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре с применением средств ИКТ могут быть применены при проектировании как образовательной программы в целом, так и отдельно взятого модуля или курса. Представленный материал позволяет определить методологический подход, ключевые условия эффективности, технологии диагностирования и организации образовательного процесса в аспирантуре с применением средств ИКТ. Отдельного внимания заслуживают методики организации научного

руководства, группового взаимодействия аспирантов и способов развития критического мышления, эффективные как при смешанном формате обучения, так и в условиях дистанционного взаимодействия.

Список литературы

- Алексов М.М.* Формирование опыта научно-исследовательской и преподавательской деятельности аспирантов в послевузовском образовании: дисс. ... канд. пед. наук. Краснодар, 2010.
- Атанасян С.Л.* Формирование информационной образовательной среды педагогического вуза: дис. ... д-ра пед. наук. М., 2009.
- Бекова С.К.* Взаимосвязь трудовой деятельности и отсева в российской аспирантуре: дисс. ... канд. пед. наук. М., 2020.
- Бекова С.К., Груздев И.А., Джафарова З.И., Малошонок Н.Г., Терентьев Е.А.* Портрет современного российского аспиранта. М.: НИУ ВШЭ, 2017. 60 с. (Серия: Современная аналитика образования).
- Бергер П., Лукман Т.* Социальное конструирование реальности: Трактат по социологии знания. М.: Моск. филос. Фонд, 1995. 322 с.
- Бордовский Г.А.* О подготовке кандидатов наук и PhD в рамках Болонской системы: к постановке проблемы // *ЧиО*. 2014. №3 (40) С. 40–44.
- Власов В.П.* Технологический подход к управлению развитием научно-исследовательской деятельности в педагогическом университете: дис. ... канд. пед. наук. М., 2005.
- Выготский Л.С.* Психология развития человека. М.: Эксмо, 2006. 1134 с.
- Григорьев С.Г., Гриншкун В.В.* Информатизация образования. Фундаментальные основы. М., 2005. 231 с.
- Гриншкун В.В.* Развитие интегративных подходов к созданию средств информатизации образования: дис. ... д-ра пед. наук. М., 2004.
- Данильчук Е.В.* Теория и практика формирования информационной культуры будущего педагога. М.; Волгоград: Перемена, 2002. 229 с.
- Захарова И.Г.* Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения: дисс. ... д-р пед. наук. Тюмень, 2003.
- Ильина И.Е.* Современные тенденции развития подготовки кадров высшей квалификации в России // *Наука. Инновации. Образование*. 2013. № 13. С. 159–171.
- Келли Дж.* Теория личности: Психология личных конструктов. СПб.: Речь, 2000. 248 с.
- Клентак Л.С.* Формирование способности к самоорганизации самостоятельной работы студентов технического вуза: дис. ... канд. пед. наук. Самара, 2017.
- Лаптев В.В., Писарева С.А., Тряпцына А.П.* Подготовка и аттестация кадров высшей квалификации в области гуманитарных и общественных наук. Анализ опыта университетов Европы и России. СПб.: Филологический факультет СПбГУ, 2006. С.168.
- Леонтьев А.Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1975. 303 с.
- Малошонок Н.Г., Терентьев Е.А.* На пути к новой модели аспирантуры: опыт совершенствования аспирантских программ в российских вузах // *Вопросы образования*. 2019. № 3. С. 8–42. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2019-3-8-42>
- Мальшев В.С.* Конструктивизм и средовой подход: от методологии к методике построения образовательной среды в подготовке кадров высшей квалификации // *Известия ВГПУ*. 2019. №4. С. 47–51.
- Мальшев В.С.* Определение области централизованного применения информационно-коммуникационных технологий в процессе подготовки кадров высшей квалификации // *Научно-Педагогическое обозрение*. 2020. Т. 1. № 29. С. 146–153. <http://doi.org/10.23951/2307-6127-2020-1-146-153>
- Мануйлов Ю.С.* Средовой подход в воспитании. М; Н. Новгород: Ун-т Рос. акад. образования, 2002. 155 с.

- Носкова Т.Н. Педагогическая сущность виртуальной образовательной среды // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2014. № 167. С. 183–194.
- Писарева С.А. Проблемы содержания подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре современных университетов // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2013. № 158. С. 124–134.
- Путилов Г.П. Научные основы проектирования и построения информационно-образовательной среды технического вуза: дис. ... д-ра техн. наук. М., 2000.
- Пучкова А.П., Дворяшина В.П. Направления совершенствования деятельности аспирантуры с применением информационных технологий на примере аспирантуры МЭСИ // Открытое образование. 2008. № 5. С. 74–83.
- Раицкая Л.К. Дидактическая концепция самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов в интернет-среде: дис. ... д-ра пед. наук. М.: РУДН, 2013.
- Розина И.Н. Теория и практика обучения педагогической коммуникации в образовательной информационно-коммуникационной среде: дис. ... д-ра пед. наук. М., 2005.
- Серга М.Ю. Развитие научно-исследовательской мобильности аспирантов в системе подготовки кадров высшей квалификации: дис. ... канд. пед. наук. Омск, 2012.
- Соколова О.И. Управление информационными ресурсами научно-педагогической деятельности вуза: аспект развития инфраструктуры: дис. ... д-ра пед. наук. Р. н/Д., 2007.
- Стрекалова Н.Б. Средовой подход как фактор формирования информационно-коммуникационной компетентности студентов гуманитарных специальностей: дис. ... канд. пед. наук. Самара, 2009.
- Стрекалова Н.Б. Управление качеством самостоятельной работы студентов в открытой информационно-образовательной среде: дис. ... д-ра пед. наук. Самара, 2017.
- Сулейманова А.Р. Проектирование образовательных маршрутов аспирантов на основе анализа подготовки научно-педагогических кадров в России и за рубежом: дис. ... канд. пед. наук. Казань, 2015.
- Akyol Z., Garrison D.R. Assessing metacognition in an online community of inquiry // Internet and Higher Education. 2011. Vol. 14. No 3. Pp. 183–190. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.01.005>
- Arras-Vota A., Bordas-Beltran J., Gutierrez-Diez M. Perceptions of ICT competencies among e-postgraduate students and faculty // Revista Latina De Comunicacion Social. 2017. Vol. 72. No 11. P. 186–204. <https://doi.org/10.4185/rlds-2017-1214en>
- Balladares-Burgos J.A. Instructional design of digital education for teacher training // Revista Latino Americana De Tecnologia Educativa-Relatec. 2018. Vol. 17. No 1. Pp. 41–60. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.17.1.41>
- Berry S. Building Community in Online Doctoral Classrooms: Instructor Practices that Support Community // Online Learning Journal. 2017. <https://doi.org/10.24059/olj.v21i2.875>
- Bjorkman B. “This is not familiar to most people”: navigating peer reviewers' comments and knowledge construction practices by PhD students in supervision interactions // Journal of English as a Lingua Franca. 2018. Vol. 7. No2. Pp. 333–354. <https://doi.org/10.1515/jelf-2018-0018>
- Blount Y., McNeill M. Fostering independent learning and engagement for postgraduate students // International Journal of Educational Management. 2011. Vol. 25. No 4. Pp. 390–404. <https://doi.org/10.1108/09513541111136667>
- Bracewell M., Cordua-von Specht I., Wilson-Mah R. The Innovation Potential of Communities of Practice in Higher Education // Enhancing Learning Design for Innovative Teaching in Higher Education. 2020. Pp. 207–235. IGI Global. <http://doi:10.4018/978-1-7998-2943-0.ch010>
- Carter M.A. A Study of Students' Perceptions of the Online Component of a Hybrid Postgraduate Course // Social and Behavioral Sciences. 2013. Vol. 84. Pp. 558–568. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.604>
- Choy S., Delahaye B.L., Sagers B. Developing learning cohorts for postgraduate research degrees // The Australian Educational Researcher. 2015. Vol. 42. Pp. 19–34. <https://doi.org/10.1007/s13384-014-0147-y>

- Garrison D.R., Anderson T., Archer W.* The first decade of the community of inquiry framework: A retrospective // *The Internet and Higher Education*. 2010. Vol. 13 (1–2). Pp. 5–9. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2009.10.003>
- Graham D.* Redeploying the Transnational Framework for e-Learning Technologies as a Tool for Evaluation // *E-Learning and Digital Media*. 2013. Vol. 10. No 1. Pp. 40–52. <https://doi.org/10.2304/elea.2013.10.1.40>
- Gumbo M.T.* Online or offline supervision? Postgraduate supervisors state their position at university of South Africa // *South African Journal of Higher Education*. 2019. Vol. 33. No 1. P. 92–110. <https://doi.org/10.20853/33-1-2673>
- Gunawardena C.N.* Social Presence Theory and Implications for Interaction and Collaborative Learning in Computer Conferences // *International Journal of Educational Telecommunications*. 1995. No 1. P. 147–166.
- Hasan H.F., Nat M., Vanduhe V.Z.* Gamified Collaborative Environment in Moodle // *IEEE Access*. 2019. Vol. 7. Pp. 89833–89844. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2926622>
- Hernandez C.R., Leon M.I., Giraud B.Y.J.* Didactic strategy for the interactive learning in online environment in the postgraduate degree // *Revista Conrado*. 2018. Vol. 14. No 63. Pp. 35–42.
- Herrington J., Reeves T.C., Oliver R.* Authentic Tasks Online: A synergy among learner, task, and technology // *Distance Education*. 2006. Vol. 27. No 2. Pp. 233–247. <https://doi.org/10.1080/01587910600789639>
- Jowallah R.* An Investigation into the Management of Online Teaching and Learning Spaces: A Case Study Involving Graduate Research Students // *International Review of Research in Open and Distance Learning*. 2014. Vol. 15. No 4. Pp. 186–198. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i4.1585>
- Manyike T.V.* Postgraduate supervision at an open distance e-learning institution in South Africa // *South African Journal of Education*. 2017. Vol. 37. No 2. Pp. 1–11. <https://doi.org/10.15700/saje.v37n2a1354>
- Mikropoulos T.A., Natsis A.* Educational virtual environments: A ten-year review of empirical research (1999–2009) // *Computers & Education*. 2011. Vol. 56. No 3. Pp. 769–780. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.10.020>
- Mykota D.B.* The Influence of Learner Characteristics on Social Presence // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2015. Vol. 176. Pp. 627–632. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.520>
- O'Shea S., Stone C., Delahunty J.* “I 'Feel' Like I Am at University Even though I Am Online.” Exploring How Students Narrate Their Engagement with Higher Education Institutions in an Online Learning Environment // *Distance Education*. 2015. Vol. 36. No. 1. Pp. 41–58. URL: <https://www.learntechlib.org/p/161253/> (accessed: 17.10.2020).
- Salzmann-Erikson M., Eriksson H.* PhD students' presenting, staging and announcing their educational status: An analysis of shared images in social media // *Computers & Education*. 2018. Vol. 116. Pp. 237–243. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.012>
- Schwanke K.* Promoting the UN sustainable development goals in teaching, research and democratic urban life: Approaches to lifelong education for sustainable development // *Training, Language and Culture*. 2020. Vol. 4. No.4. Pp. 51–61. <https://doi.org/10.22363/2521-442X-2020-4-4-51-61>
- Tambouris E., Zotou M., Tarabanis K.* Towards designing cognitively-enriched project-oriented courses within a blended problem-based learning context // *Education and Information Technologies*. 2012. Vol. 19. No 1. Pp. 61–86. <https://doi.org/10.1007/s10639-012-9209-9>
- Torres-Gordillo J.J., Perera-Rodríguez V.-H.* Factores sociales y didácticos en el proceso de aprendizaje en foros online // *Estudios sobre Educación*. 2015. Vol. 29. Pp. 143–163. <https://doi.org/10.15581/004.29.143-163>
- Van Wyk M.M.* Students' Perceptions of the Flipped Classroom Pedagogy in an Open Distance e-Learning University // *Ubiquitous Learning: An International Journal*. 2019. Vol. 12. No 4. Pp. 1–13. <https://doi.org/10.18848/1835-9795/CGP/v12i04/1-13>

- Varela-Candamio L., Morollón F.R., García-Álvarez M.T. Designing Documentary Videos in Online Courses // Trends and Advances in Information Systems and Technologies. 2018. Vol. 2. Pp. 1287–1295. https://doi.org/10.1007/978-3-319-77712-2_123
- Wenger E. Communities of Practice: A Brief Introduction. 2011. https://www.researchgate.net/publication/235413087_Communities_of_Practice_A_Brief_Introduction (accessed: 30.07.2020).
- Yang S.L., Kwok D. A study of students' attitudes towards using ICT in a social constructivist environment // Australasian Journal of Educational Technology. 2017. Vol. 33. No 5. Pp. 50–62. <https://doi.org/10.14742/ajet.2890>

История статьи:

Поступила в редакцию: 30 августа 2020 г.

Принята к печати: 15 января 2021 г.

Для цитирования:

Склярлова Т.В., Мальшев В.С. Специфика подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре с применением средств информационно-коммуникационных технологий в России и за рубежом // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2021. Т. 18. № 1. С. 153–173. <http://dx.doi.org/10.22363/2313-1683-2021-18-1-153-173>

Сведения об авторах:

Склярлова Татьяна Владимировна, доктор педагогических наук, профессор Православного Свято-Тихоновского гуманитарного университета (Москва, Россия). ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1169-5624>, eLIBRARY SPIN-код: 5338-0564, Scopus ID: 56111886000, Researcher ID: F-9746-2013. E-mail: tsklyarova@mail.ru.

Мальшев Владимир Сергеевич, аспирант, старший специалист отдела аспирантуры Православного Свято-Тихоновского гуманитарного университета (Москва, Россия). ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3399-1811>, eLIBRARY SPIN-код: 5442-5508. E-mail: malyshev.v@pstgu.ru.

DOI 10.22363/2313-1683-2021-18-1-153-173

Review article

The Specifics of Training Highly Qualified Personnel in Postgraduate Studies Using Information and Communication Technologies in Russia and Abroad

Tatyana V. Sklyarova, Vladimir S. Malyshev

Saint Tikhon's Orthodox University for the Humanities,
23B Novokuzneckaya St, Moscow, 115184, Russian Federation

Abstract. Modern requirements for Russian higher education in general and the system of training highly qualified personnel in particular arise from the necessity to improve the quality and efficiency in order to ensure the country's international competitiveness in important areas of life. The research is aimed at filling the need for a detailed analysis of algorithms, frameworks and principles of organizing the process of training highly qualified personnel in graduate school, using information and communication technologies (ICT). The comparative nature of

the work, which analyzes Russian and international experiences in this field, allows to obtain data that have not previously been systematized in the present context. The study is based on scientific and pedagogical publications of Russian and international authors. The purpose of the study is to consider the theoretical, methodological and organizational aspects of training graduate students, using ICTs in the selection of the analyzed material. The comparative analysis makes it possible to identify and systematize the specifics of informatization in training scientific and pedagogical personnel, the current implicit state of which complicates its interpretation in terms of the educational process organization and management. As a result, we can identify the following eight characteristics of the system of training highly qualified personnel in postgraduate studies using ICTs: theoretical and methodological foundations, characteristics of electronic learning systems, conditions for effective application and input data for their design, requirements for scientific supervisors and students, factors that update this type of training and a list of basic terms and concepts. The described characteristics can be used as a theoretical basis for further research, for example, in order to determine the actual parameters of designing the environment for students in graduate school as a means of scientific and pedagogical training of highly qualified personnel. The given descriptions of technologies in the context of the peculiarities of the impact of informatization on the implementation of the educational process, together with references to sources, allow to use the materials of the article as data for its planning and organization. The results of the research can be useful for specialists in designing, organizing, implementing and supporting the educational process in higher education using ICT tools: research supervisors, graduate students, managers and designers of educational programs.

Key words: training of highly qualified personnel, design of the educational process, characteristics of ICT training for postgraduates, international experience of e-learning in graduate school

Acknowledgements and Funding. The reported study was funded by Russian Foundation for Basic Research, project number 19-313-90019.

References

- Akyol, Z., & Garrison, D.R. (2011). Assessing metacognition in an online community of inquiry. *Internet and Higher Education*, 14(3), 183–190. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.01.005>
- Aleksov, M.M. (2010). *Formirovanie opyta nauchno-issledovatel'skoi i prepodavatel'skoi deyatel'nosti aspirantov v poslevuzovskom obrazovanii*. Ph.D in Pedagogy Thesis. Krasnodar. (In Russ.)
- Arras-Vota, A., Bordas-Beltran, J., & Gutierrez-Diez, M. (2017). Perceptions of ICT competencies among e-postgraduate students and faculty. *Revista Latina De Comunicacion Social*, 72(11), 186–204. <https://doi.org/10.4185/rlds-2017-1214en> (in Spanish).
- Atanasyan, S.L. (2009). *Formirovanie informatsionnoi obrazovatel'noi sredy pedagogicheskogo vuza*. Doctor in Pedagogy Thesis. Moscow. (In Russ.)
- Balladares-Burgos, J.A. (2018). Instructional design of digital education for teacher training. *Revista Latinoamericana De Tecnologia Educativa-Relatec*, 17(1), 41–60. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.17.1.41> (in Spanish).
- Bekova, S., Gruzdev, I., Dzhafarova, Z., Maloshonok, N., & Terentev, E. (2017). *The Portrait of a Modern Russian Graduate Student*. Moscow: Naional Research University Higher School of Economics. (In Russ.)
- Bekova, S.K. (2020). *Vzaimosvyaz' trudovoi dejatel'nosti i otseva v rossiiskoi aspiranture*. Ph.D in Pedagogy Thesis. Moscow. (In Russ.)
- Berger, P., & Lukman, T. (1995). *Sotsial'noe konstruirovaniye real'nosti: Traktat po sotsiologii znaniya*. Moscow: MFF Publ. (In Russ.)
- Berry, S. (2017). Building Community in Online Doctoral Classrooms: Instructor Practices that Support Community. *Online Learning Journal*. <https://doi.org/10.24059/olj.v21i2.875>

- Bjorkman, B. (2018). "This is not familiar to most people": navigating peer reviewers' comments and knowledge construction practices by PhD students in supervision interactions. *Journal of English as a Lingua Franca*, 7(2), 333–354. <https://doi.org/10.1515/jelf-2018-0018>
- Blount, Y., & McNeill, M. (2011). Fostering independent learning and engagement for postgraduate students. *International Journal of Educational Management*, 25(4), 390–404. <https://doi.org/10.1108/095135411111136667>
- Bordovskii, G.A. (2014). On the preparation of candidates of science and PhD in the framework of the Bologna system: to pose the problem. *ChiO*, 3(20), 40–44. (In Russ.)
- Bracewell, M., Cordua-von Specht, I., & Wilson-Mah, R. (2020). The Innovation Potential of Communities of Practice in Higher Education. *Enhancing Learning Design for Innovative Teaching in Higher Education*, 207–235. IGI Global. <http://doi:10.4018/978-1-7998-2943-0.ch010>
- Carter, M.A. (2013). A Study of Students' Perceptions of the Online Component of a Hybrid Postgraduate Course. *Social and Behavioral Sciences*, 84, 558–568. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.604>
- Choy, S., Delahaye, B.L., & Saggors, B. (2015). Developing learning cohorts for postgraduate research degrees. *The Australian Educational Researcher*, 42, 19–34. <https://doi.org/10.1007/s13384-014-0147-y>
- Danil'chuk, E.V. (2002). *Teoriya i praktika formirovaniya informatsionnoi kul'tury budushchego pedagoga*. Moscow; Volgograd: Peremena Publ. (In Russ.)
- Garrison, D.R., Anderson, T., & Archer, W. (2010). The first decade of the community of inquiry framework: A retrospective. *The Internet and Higher Education*, 13(1–2), 5–9. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2009.10.003>
- Graham, D. (2013). Redeploying the Transnational Framework for e-Learning Technologies as a Tool for Evaluation. *E-Learning and Digital Media*, 10(1), 40–52. <https://doi.org/10.2304/elea.2013.10.1.40>
- Grigorev, S.G., & Grinshkun, V.V. (2005). *Informatizacija obrazovanija. Fundamental'nye osnovy*. Moscow. (In Russ.)
- Grinshkun, V.V. (2004). *Razvitie integrativnykh podhodov k sozdaniyu sredstv informatizacii obrazovanija*. Doctor in Pedagogy Thesis. Moscow. (In Russ.)
- Gumbo, M.T. (2019). Online or offline supervision? Postgraduate supervisors state their position at university of South Africa. *South African Journal of Higher Education*, 33(1), 92–110. <https://doi.org/10.20853/33-1-2673>
- Gunawardena, C.N. (1995). Social Presence Theory and Implications for Interaction and Collaborative Learning in Computer Conferences. *International Journal of Educational Telecommunications*, (1), 147–166.
- Hasan, H.F., Nat, M., & Vanduhe, V.Z. (2019). Gamified Collaborative Environment in Moodle. *IEEE Access*, 7, 89833–89844. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2926622>
- Hernandez, C., Leon, M., & Giraud, B. (2018). Didactic strategy for the interactive learning in online environment in the postgraduate degree. *Conrado Magazine*, 14(63), 35–42.
- Herrington, J., Reeves, T.C., & Oliver, R. (2006). Authentic Tasks Online: A synergy among learner, task, and technology. *Distance Education*, 27(2), 233–247. <https://doi.org/10.1080/01587910600789639>
- Ilina, I.E. (2013). Sovremennye tendentsii razvitiya podgotovki kadrov vysshei kvalifikatsii v Rossii. Nauka. Innovatsii. *Obrazovanie*, (13), 159–171. (In Russ.)
- Jowallah, R. (2014). An Investigation into the Management of Online Teaching and Learning Spaces: A Case Study Involving Graduate Research Students. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 15(4), 186–198. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i4.1585>
- Kelli, Dzh. (2000). *Teoriya lichnosti: Psikhologiya lichnykh konstruktov*. Saint Petersburg: Rech' Publ. (In Russ.)
- Klentak, L.S. (2017). *Formirovanie sposobnosti k samoorganizatsii samostoyatel'noi raboty studentov tekhnicheskogo vuza*. Ph.D in Pedagogy Thesis. Samara. (In Russ.)
- Laptev, V.V., Pisareva, S.A., & Tryapitsyna, A.P. (2006). *Podgotovka i attestatsiya kadrov vysshei kvalifikatsii v oblasti gumanitarnykh i obshchestvennykh nauk. Analiz opyta universitetov Evropy i Rossii*. Saint Petersburg: Filologicheskii fakul'tet SPbGU Publ. (In Russ.)
- Leontev, A.N. (1975). *Deyatel'nost'. Soznanie. Lichnost'*. Moscow: Politizdat Publ. (In Russ.)

- Maloshonok, N.G., & Terentev, E.A. (2019). Towards the New Model of Doctoral Education: The Experience of Enhancing Doctoral Programs in Russian Universities. *Educational Studies*, 3, 8–42. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2019-3-8-42>
- Malyshev, V.S. (2019). Constructivism and the environment approach: from methodology to methods for the construction of the educational environment in the training of highly qualified personnel. *Izvestiya Voronezhskogo Gosudarstvennogo Pedagogicheskogo Universiteta*, (4), 47–51. (In Russ.)
- Malyshev, V.S. (2019). Definition of the area of centralized application of information and communication technologies in the process of training of highly qualified personnel. *Pedagogical Review*, 1(29), 146–153. <http://doi.org/10.23951/2307-6127-2020-1-146-153> (In Russ.)
- Manuilov, Yu.S. (2002). *Sredovoi podkhod v vospitanii*. Moscow; Nizhny Novgorod: URAO Publ. (In Russ.)
- Manyike, T.V. (2017). Postgraduate supervision at an open distance e-learning institution in South Africa. *South African Journal of Education*, 37(2), 1–11. <https://doi.org/10.15700/saje.v37n2a1354>
- Mikropoulos, T.A., & Natsis, A. (2011). Educational virtual environments: A ten-year review of empirical research (1999–2009). *Computers & Education*, 56(3), 769–780. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.10.020>
- Mykota, D.B. (2015). The Influence of Learner Characteristics on Social Presence. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 176, 627–632. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.520>
- Noskova, T.N. (2014). Pedagogical Essence of virtual educational environment. *Izvestia: Herzen University Journal of Humanities & Sciences*, 167, 183–194. (In Russ.)
- O'Shea, S., Stone, C. & Delahunty, J. (2015). “I 'Feel' Like I Am at University Even though I Am Online.” Exploring How Students Narrate Their Engagement with Higher Education Institutions in an Online Learning Environment. *Distance Education*, 36(1), 41–58. Retrieved October 17, 2020 from <https://www.learntechlib.org/p/161253/>
- Pisareva, S.A. (2013). Problemy soderzhaniya podgotovki nauchno-pedagogicheskikh kadrov v aspiranture sovremennykh universitetov. *Izvestiya RGPU imrni A.I. Gertsena*, (158), 124–134. (In Russ.)
- Puchkova, A.P., & Dvoryashina, V.P. (2008). Napravleniya sovershenstvovaniya deyatelnosti aspirantury s primeneniem informatsionnykh tekhnologii na primere aspirantury MESI. *Otkrytoe Obrazovanie*, (5), 74–83. (In Russ.)
- Putilov, G.P. (2000). *Nauchnye osnovy proektirovaniya i postroeniya informacionno-obrazovatel'noj sredy tekhnicheskogo vuza*. Doctor in Engineering Thesis. Moscow. (In Russ.)
- Raitskaya, L.K. (2013). *Didakticheskaya kontseptsiya samostoyatel'noi uchebno-poznavatel'noi deyatelnosti studentov v internet-srede*. Doctor in Pedagogy Thesis. Moscow: RUDN Univrsity. (In Russ.)
- Rozina, I.N. (2005). *Teoriya i praktika obucheniya pedagogicheskoi kommunikatsii v obrazovatel'noi informatsionno-kommunikatsionnoi srede*. Doctor in Pedagogy Thesis. Moscow. (In Russ.)
- Salzmann-Erikson, M., & Eriksson, H. (2018). PhD students' presenting, staging and announcing their educational status: An analysis of shared images in social media. *Computers & Education*, 116, 237–243. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.012>
- Schwanke, K. (2020). Promoting the UN sustainable development goals in teaching, research and democratic urban life: Approaches to lifelong education for sustainable development. *Training, Language and Culture*, 4(4), 51–61. <https://doi.org/10.22363/2521-442X-2020-4-4-51-61>
- Serga, M.Yu. (2012). *Razvitie nauchno-issledovatel'skoi mobil'nosti aspirantov v sisteme podgotovki kadrov vysshei kvalifikatsii*. Ph.D in Pedagogy Thesis. Omsk. (In Russ.)
- Sokolova, O.I. (2007). *Upravlenie informatsionnymi resursami nauchno-pedagogicheskoi deyatelnosti vuza: aspekt razvitiya infrastruktury*. Doctor in Pedagogy Thesis. Rostov-on-Don. (In Russ.)
- Strekalova, N.B. (2009). *Sredovoi podkhod kak faktor formirovaniya informatsionno-kommunikatsionnoi kompetentnosti studentov gumanitarnykh spetsial'nostei*. Ph.D in Pedagogy Thesis. Samara. (In Russ.)

- Strekalova, N.B. (2017). *Upravlenie kachestvom samostoyatel'noi raboty studentov v otkrytoi informatsionno-obrazovatel'noi srede*. Doctor in Pedagogy Thesis. Samara. (In Russ.)
- Suleimanova, A.R. (2015). *Proektirovanie obrazovatel'nykh marshrutov aspirantov na osnove analiza podgotovki nauchno-pedagogicheskikh kadrov v Rossii i za rubezhom*. Ph.D in Pedagogy Thesis. Kazan. (In Russ.)
- Tambouris, E., Zotou, M., & Tarabanis K. (2012). Towards designing cognitively-enriched project-oriented courses within a blended problem-based learning context. *Education and Information Technologies*, 19(1), 61–86. <https://doi.org/0.1007/s10639-012-9209-9>
- Torres-Gordillo, J.J., & Perera-Rodríguez, V.-H. (2015). Social and didactic factors in the learning process in online forums. *Estudios sobre Educación*, 29, 143–163. <https://doi.org/10.15581/004.29.143-163> (in Spanish).
- Van Wyk, M.M. (2019). Students' Perceptions of the Flipped Classroom Pedagogy in an Open Distance e-Learning University. *Ubiquitous Learning: An International Journal*, 12(4), 1–13. <https://doi.org/10.18848/1835-9795/CGP/v12i04/1-13>
- Varela-Candamio, L., Morollón, F.R., & García-Álvarez, M.T. (2018). Designing Documentary Videos in Online Courses. *Trends and Advances in Information Systems and Technologies: World Conference on Information Systems and Technologies* (pp. 1287–1295). https://doi.org/10.1007/978-3-319-77712-2_123
- Vlasov, V.P. (2005). *Tekhnologicheskii podkhod k upravleniyu razvitiem nauchno-issledovatel'skoi deyatel'nosti v pedagogicheskoy universitete*. Ph.D in Pedagogy Thesis. Moscow. (In Russ.)
- Vygotsky, L.S. (2006). *Psikhologiya razvitiya cheloveka*. Moscow: Eksmo Publ. (In Russ.)
- Wenger, E. (2011). Communities of Practice: A Brief Introduction. Retrieved July 30, 2020, from https://www.researchgate.net/publication/235413087_Communities_of_Practice_A_Brief_Introduction
- Yang, S.L., & Kwok, D. (2017). A study of students' attitudes towards using ICT in a social constructivist environment. *Australasian Journal of Educational Technology*, 33(5), 50–62. <https://doi.org/10.14742/ajet.2890>
- Zakharova, I.G. (2003). *Formirovanie informatsionnoi obrazovatel'noi sredy vysshego uchebnogo zavedeniya*. Ph.D in Pedagogy Thesis. Tyumen. (In Russ.)

Article history:

Received: 30 August 2020

Revised: 10 January 2021

Accepted: 15 January 2021

For citation:

Sklyarova, T.V., & Malyshev, V.S. (2021). The Specifics of Training Highly Qualified Personnel in Postgraduate Studies Using Information and Communication Technologies in Russia and Abroad. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 18(1), 153–173. (In Russ.) <http://dx.doi.org/10.22363/2313-1683-2021-18-1-153-173>

Bio notes:

Tatyana V. Sklyarova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Orthodox St. Tikhon's University for the Humanities (Moscow, Russia). ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1169-5624>, eLIBRARY SPIN: 5338-0564, Scopus ID: 56111886000, Researcher ID: F-9746-2013. E-mail: tsklyarova@mail.ru.

Vladimir S. Malyshev is postgraduate student, Senior Specialist of the Department of the Postgraduate Studies of Orthodox St. Tikhon's University for the Humanities (Moscow, Russia). ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3399-1811>, eLIBRARY SPIN: 5442-5508. E-mail: malyshev.v@pstgu.ru.