

Проблемы информационного обеспечения научно-исследовательской работы студентов

Тамара Евгеньевна Демидова

доктор педагогических наук, профессор кафедры методики начального образования и педагогического менеджмента

Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского

Брянск, Россия

demidova_te@mail.ru

 0000-0003-0939-9911

Ирина Николаевна Чижевская

кандидат педагогических наук, доцент кафедры методики начального образования и педагогического менеджмента

Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского

Брянск, Россия

91919070@mail.ru

 0000-0002-3327-3262

Алексей Евгеньевич Чижевский

кандидат педагогических наук, доцент кафедры методики начального образования и педагогического менеджмента

Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского

Брянск, Россия

919295@mail.ru

 0000-0002-6837-2455

Поступила в редакцию 29.02.2023

Принята 07.03.2023

Опубликована 15.04.2023

 10.25726/t0080-0000-6537-c

Аннотация

Внимание ученых к обеспечению различных процессов жизнедеятельности человека надлежащей информацией привело к появлению многих определений понятия "информационное обеспечение" в соответствии со сферой исследования, в частности, его трактуют как создание информационных условий функционирования системы, обеспечение необходимой информацией. Исследование понятия "информационное обеспечение" позволило сделать вывод, что его многозначность зависит от сферы применения и научных подходов, которые применяют ученые до его формулировки; соответственно определяются виды информации, информационных ресурсов и процессов. Цель статьи заключается в определении и обосновании составляющих информационного обеспечения НИРС ВУЗОВ, которые удовлетворяли бы их информационные потребности на этапах учебного исследования. Информационное обеспечение НИРС понимаем как целенаправленно подобранную и систематизированную совокупность информации, которая необходима для осуществления учебного исследования, и комплекс соответствующих информационных ресурсов, источников и технологий, обеспечивающие осуществление информационных процессов на этапах исследования.

Ключевые слова

информационное обеспечение, вузы, студент, исследование.

Введение

Концептуальными принципами информационного обеспечения НИРС вузов выходные теоретические положения информатики, предметом изучения которой является структура и общие свойства информации; нормативно-правовая база, регламентирующая научно-исследовательскую и информационную деятельность, инновационные процессы в образовании.

Для разработки и обоснования составляющих информационного обеспечения НИРС базовыми определены следующие принципы:

- целевого применения информации, информационных средств и технологий на этапах НИРС, главным фактором которого является четкое определение цели учебного исследования и целей каждого его этапа, формулировка адекватных задач для их реализации и определения информационных ресурсов, методов и средств работы с информацией;
- системности, который обеспечивает взаимозависимость составляющих информационного обеспечения НИРС и их взаимодействие, что имеет направление на результативность исследования;
- эффективного использования ИКТ – предполагает использование программных продуктов и информационных ресурсов на каждом этапе НИРС, мотивацию студентов к повышению их уровня владения ИКТ на основе самостоятельного освоения компьютерных средств и программ, внедрения дистанционного обучения;
- достаточности и надежности информации, который предопределяет определение критериев отбора информации для учебного исследования, ее объемы, включает всю совокупность ее видов и раскрывает содержание информационных ресурсов;
- информационной безопасности, то есть оптимального соотношения между доступом и защитой информации, информационных ресурсов и продуктов научной деятельности; определение информации закрытого и открытого типа и правил доступа к ним, обеспечение защиты авторских прав объектов интеллектуальной собственности (проблемой является размещение и защита информации в сети Интернет, которая усиливается низким уровнем информационной культуры пользователей);
- регулирование информационных отношений субъектов НИРС. Этот принцип действует в рамках организационно-функциональных форм регламентации отношений субъектов научного исследования (студентов, преподавателей, ученых и других участников) и воспроизводятся в различных формах их сотрудничества и видах научной работы.

Следовательно, информационное обеспечение НИРС можем рассматривать как систему, которая сочетает концептуальные взгляды на информацию как на объект и предмет исследования, содержание информационных ресурсов, доступность информационных источников, технологии осуществления и регулирования информационных процессов на этапах учебного исследования, что в целом удовлетворяет информационные потребности студентов (Тимофеева, 2022).

Информационные потребности студентов в научно-исследовательской деятельности нами определены как наличие отобранной и систематизированной информации о предмете и объекте исследования; возможность использования имеющихся информационных ресурсов и создание новых для накопления информации в процессе учебного исследования; применения современных ИКТ и средств сети Интернет для осуществления информационных процессов; доступ к мирового информационного пространства в отраслях науки; возможность студентов сотрудничать с научно-исследовательскими учреждениями и общественными организациями, которые исследуют проблемы определенной отрасли на разных уровнях.

Материалы и методы исследования

Изучение информационных потребностей НИРС позволило определить основные составляющие информационного обеспечения научно-исследовательской деятельности, которыми являются: информация, необходимая для осуществления исследования; источники информации (традиционные и современные); информационные ресурсы (базы, банки данных, библиотеки); информационные

процессы (поиск, сбор, отбор, обработка, сохранение, оценивание, защиту и распространение информации о результатах НИРС).

В последнее время заметно возросла заинтересованность ученых в изучении проблем информации как основной составляющей информационного обеспечения. В частности, указано, что информация и информационные процессы адекватно отражают реальные свойства не только природных, кибернетических, социальных, технических и биологических систем, но и вообще всех материальных систем и объектов.

Также уточнены наиболее значимые признаки информации: самостоятельность информации относительно ее носителя; количественная определенность, субъективный характер информации как результат интеллектуальной деятельности субъекта, возможности многократного ее использования субъектами. Такой взгляд на роль информации основывается на понимании, что любой процесс требует определенной информации для его осуществления (Игнатьева, 2019).

В научной, научно-исследовательской, учебно-исследовательской деятельности информация об исследуемом объекте и предмете является основным материалом для создания новой научной информации как результата исследования.

В процессе научно-исследовательской работы студенты сталкиваются с огромным объемом разнообразной информации по проблеме исследования, поэтому при организации учебного исследования целесообразно готовить их к работе с информацией, информационными ресурсами и методами и технологиями осуществления информационных процессов.

В разработке программы и плана исследования научному руководителю стоит совместно со студентами разработать формы для оценки, фиксации и ранжирования рабочей информации; рассмотреть правила ее использования (основные нормативно-правовые документы по защите авторского права с целью предотвращения плагиата) и сохранения (Демидова, 2021).

К критериям качества информации в процессе НИРС относим: новизну (предполагает наличие объективно новых сведений об объекте и предмете исследования, новые возможности применения известных знаний); актуальность (отражение информации в важных современных проблем, которые изучаются, или новое (инновационное) использование исследованных идей); достоверность (определяет точность и правдивость информации (показателем может служить источник информации), адекватное отражение в нем действительности, изложение фактов с соответствующей степенью аргументации); достаточность (предполагает полноту, объем информации и соответствие информационным потребностям пользователя); коммуникативность (определяется понятностью информации, уровнем усвоения информации, возможностями оперативного получения и передачи) (Демидова, 2020).

Отмечаем, что нами представлена классическая система критериев качества информации, которая может быть применена к различным видам деятельности (научной, научно-исследовательской, учебной, поисковой и тому подобное). Эта система критериев оценки информации должна дополняться в процессе НИРС критериями и показателями качественной информации, разработанными совместно преподавателем и студентом (группой студентов) (Валеева, 2017).

Результаты и обсуждение

В исследованиях ученых значительное внимание уделяется роли информации и информационных источников в подготовке студентов, а также охарактеризована специфика студенческих информационных связей (Асмолов, 2019).

Источники информации классифицируем по видам ее носителей (бумажные, электронные, аудио, видео) и передача на традиционные (библиотеки, профессиональные издания, посещение открытых лекций известных ученых, массовые мероприятия (научно-практические конференции, семинары, мастер-классы) и современные – электронные библиотеки, сайты научных учреждений и организаций, блоги ученых, вебинары (Воробьев, 2018).

Наиболее популярными среди студентов являются современные информационные источники, что объясняется их возможностями ускорения информационных процессов (сбора, передачи

информации, доступа к удаленным информационным ресурсам и использование их в любой удобный для пользователя время (Волкова, 2014).

Вместе с тем, необходимо обратить внимание студентов, что информация, полученная из Интернет-источников, нуждается в проверке (не всегда отвечает критерию достоверности информации), кроме рецензируемой информации из профессиональных электронных изданий, сайтов научных учреждений и библиотек.

Выбор информационных источников зависит от того, какая информация нужна и с какой целью; эти ключевые вопросы влияют на выбор информационных ресурсов (Баширов, 2018).

Информационные ресурсы как продукт интеллектуальной деятельности общества в настоящее время рассматриваются как стратегический механизм развития любой системы (государственной, организационной, образовательной); они по значимости не уступают человеческим, финансовым, материально-техническим.

Указанные ресурсы характеризуются учеными как запас определенной информации, которая накапливается и сохраняется в информационной среде на любых носителях (книги, периодические издания, нотные и художественные издания, фактографические и полнотекстовые базы данных, электронные каталоги, банки и базы данных, Интернет-ресурсы) (Коган, 2020).

Сеть Интернет обеспечивает доступ к мировому информационному пространству и является наиболее удобным современным средством для поиска необходимой информации, что предоставляет разнообразные сведения, от прогноза погоды до научных достижений в мире). Рассмотрим возможности, которые предоставляет Интернет как средство ресурсной составляющей информационного обеспечения НИРС вузов:

1. Использование удаленных электронных информационных ресурсов: баз данных адресов (специальные поисковые серверы, в которых, обычно, используется классификация по роду деятельности, продукции и услуг) и электронных библиотек (структурированная информационная система, которая содержит разнородную информацию (электронные документы) и является доступной для большого количества пользователей).

Наиболее объемными по содержанию информационными библиотеками можно считать такие, как Google Scholar (информационная система поиска научной литературы по различным научным направлениям), Google Book Search (электронная библиотека мира), World Digital Library (мировая цифровая библиотека), Open Library (свободная библиотека), BestBooks.RU, FictionBook.lib, Gallica (онлайн-библиотеки). Обобщенную информацию об электронных библиотеках и ссылки на их адреса предоставляют сайты образовательных учреждений, вузов, общественных и некоммерческих организаций.

Например, на образовательном портале (Гриншкун, 2022) студенты имеют возможность пользоваться электронными библиотеками нормативных актов, мировой классической и современной литературы, российской литературы и тому подобное.

2. Создание студентами собственных информационных ресурсов на специальных сервисах для сохранения и освещения информации (Flicker, YouTube, Scribd, iTunes, SlideShare), которые дают возможность бесплатно размещать различную информацию (текст, фото, изображения, видео, аудио), проводить опросы в режиме on-line (например, исследования научных проблем), распространять идеи и обмениваться мыслями.

3. Сохранение и освещение информации о результатах научно-исследовательской деятельности:

– каталоги (directories) имеют иерархию содержания и свойство постоянно обновляться и пополняться; поиск информации осуществляется от более общих категорий к более конкретным. Добавление ссылок на созданные студентами учебные Интернет-ресурсы в тематических каталогов (каталоги общей тематики также полезны, поскольку влияют на результаты поиска (SERP): это дает возможность не только обмениваться ссылками для поиска информации, но и обеспечивает создание актуального ресурса по теме исследования для студентов, ученых и производителей (исследования производственных проблем). Использование известных и авторитетных каталогов сайтов DMOZ, Yahoo

Directory, Google Directory, LookSmart – в научно-исследовательской работе студентов будет способствовать формированию у них способностей находить партнеров, спонсоров в профессиональной деятельности и проведении исследований в дальнейшей научной работе;

– подкасты (PodBean, Podcast people, Pod Omatic,) и системы Веб-интеграции и бриколажу (PingMe services, SkypeMe, Yahoo Pipes) позволяют изменять по нужному формату разные виды информации и оформлять веб-страницы для освещения результатов исследования.

4. Коллективная работа в учебных исследованиях – создание студенческих сообществ с помощью технологий Веб 2.0 – это социальные серверы (Blogger, Digg, Wetpaint, Wiki, GoogleDocs, Scribd, Weebly т. д), главной целью которых является создание и наполнение разнообразных информационных ресурсов путем взаимодействия многих пользователей. Одновременный совместный доступ к различным форматам документов в GoogleDocs, GoogleWave оптимально обеспечивает системную работу над научной проблемой – моделирование, анализ сведений, научных источников, определение дефиниций, формулирование гипотез, поиск вариантов решения учебных задач и задач в процессе исследования (Еремина, 2018). Гипертекстовое среда Wiki (Wikipedia) позволяет группе студентов из разных вузов, городов, стран) разрабатывать совместный информационный ресурс (каждый из авторов может изменять текст полностью или по разделам). В блогах (Twitter, Blog.com) есть возможность обоснования, освещения и обсуждения проблемы научно-исследовательской работы (для целевой группы людей), материалов, промежуточных и конечных результатов, их подтверждение изображениями или мультимедиа, внедрение разработок.

5. Индивидуальная подготовка студентов к научно-исследовательской работе и обучению их методикам и технологиям проведения научного исследования на основе привлечения к участию в вебинарах, дистанционных авторских курсов, просмотра лекций известных ученых, презентаций российских и международных научных проектов и тому подобное (Серяпина, 2019).

Интернет-ресурсы можно считать базовым элементом информационного обеспечения НИРС; при этом стоит заметить, что нужно повышать уровень информационной культуры студентов как пользователей и разработчиков информационных ресурсов.

Рассмотрим основные этапы НИРС и виды информационных процессов, которые осуществляют студенты на каждом из них: Подготовительный этап (разработка программы учебного научного исследования, форм отчетности о результатах) предусматривает осуществление студентами таких информационных процессов, как поиск информации; создание соответствующих документов для организации и проведения исследования; сбор и отбор информации (по определенным критериям качества) об объекте и предмете исследования; сохранение ее на различных носителях (Моделирование, 2016). Основной этап (теоретическое и эмпирическое исследования: эксперимент, проектирование, моделирование и фиксация данных учебного научного исследования) включает собирание, отбор, кодирование и обработка информации; основными информационными процессами являются ее анализ, систематизация и создание новой информации (синтез); разработка и наполнение информационных ресурсов. Обобщающий этап – оформление результатов учебного исследования, защита, освещение, публичное обсуждение – предполагает обобщение и описание результатов НИРС, распространение информации (публикации, презентации, доклады, выступления, каталоги), создание отчетной документации, сохранение информации (на различных носителях), защиту (определение открытой и закрытой информации и процедур доступа). Этап внедрения результатов исследования-распространение информации с помощью различных информационных источников и применение в практике. На этом этапе основными видами информационных процессов является передача информации (консультации, инструктаж и др) и получения (мониторинг внедрения и результатов применения разработки). Следовательно, каждый этап НИРС требует осуществления студентами определенных информационных процессов (Силина, 2020).

Заключение

Определение, обоснование и применение основных составляющих информационного обеспечения НИРС в вузах будет способствовать удовлетворению информационных потребностей

студентов в процессе исследовательской деятельности, повышению качества их работы с информацией, эффективности использования традиционных и современных информационных источников, приобретению навыков определения надежных информационных ресурсов и создания собственных, повышению уровня информационной культуры (Тонких, 2019).

Список литературы

1. Асмолов А.Г., Гусельцева М.С. О ценностном смысле социокультурной модернизации образования: от реформ - к реформации // Вестник РГГУ. Серия «Психология. Педагогика. Образование». 2019. № 1. С. 1843.
2. Баширов А.В., Ханов Т.А. Факторы повышения активности научно-исследовательской работы студентов // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 4.
3. Валеева О.А. Технологическое обеспечение организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся // Современные проблемы науки и образования. 2017. N 6. <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27249>
4. Волкова В.Н., Логинова А.В., Яковлева Е.А. Модели управления инновационной деятельностью предприятий и организаций. СПб.: Изд-во Политехн. университета, 2014. 256 с.
5. Воробьев А.Е., Алфёров И.Н., Мурзаева А. К. Научно-исследовательские технологии в современном высшем профессиональном образовании. // Вестник Оренбургского государственного университета, 2018. № 1 (213). С. 12-19.
6. Гриншкун А.В., Левченко И.В. Обучение и использование технологии дополненной реальности в курсе информатики основной школы. М.: Общество с ограниченной ответственностью «Образование и Информатика», 2022. 140 с.
7. Демидова Т.Е., Чижевская И.Н., Чижевский А.Е. Профессиональная готовность учителей к патриотическому воспитанию школьников на основе использования Интернет-технологий // Управление образованием: теория и практика. 2020. № 3(39). С. 38-48.
8. Демидова Т.Е., Чижевская И.Н., Чижевский А.Е. Формирование информационной компетентности будущих педагогов в вузе // Современное образование: опыт прошлого, взгляд в будущее. Материалы Всероссийской научно-практической конференции: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Брянск, 13–14 октября 2021 года. Брянск: Общество с ограниченной ответственностью "Новый проект", 2021. С. 31-40.
9. Еремина И.И. Анализ статистических данных и прогнозирование качества подготовки бакалавров (на примере направления подготовки 09.03.03, профиль Прикладная информатика в экономике НЧИ КФУ) / И.И. Еремина // International Journal of Advanced Studies. 2018. Т. 8. № 4. С. 66-73.
10. Игнатьева Э.А. Использование технологии дополненной реальности в учебном процессе // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. 2019. № 4(104). С. 177-182.
11. Коган Е.А. Отношение студентов вузов к научно-исследовательской работе // Человеческий капитал. 2020. № 8(140). С. 179-187.
12. Моделирование систем и процессов: Практикум / В.Н. Волкова, Г.В. Горелова, А.А. Ефремов; под ред. В. Н. Волковой. М.: Изд-во Юрайт, 2016. 295 с.
13. Серяпина Ю.С. Научная деятельность как необходимый аспект работы преподавателя в современном университете // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. 2019. Т.11. № 4. С.59-67.
14. Силина Д.О. Статистическое исследование студентов вуза по проблеме вовлеченности в научно-исследовательскую работу (НИРС) // Студенческая наука и XXI век. 2020. Т. 17. № 1-1 (19). С. 311-313.
15. Тимофеева Е.М., Белик Н.П., Тимофеева А.С. Научно-исследовательская работа студентов технических вузов // Фундаментальные исследования. 2015. № 12. <https://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=4368>

16. Тонких А.П., Прядехо А.А. Использование информационных и коммуникационных технологий в процессе подготовки будущего учителя начальных классов / А. П. Тонких, А. А. Прядехо // Современное педагогическое образование. 2019. № 3. С. 221-224.

Problems of information support of students' research work

Tamara E. Demidova

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Methods of Primary Education and Pedagogical Management

Bryansk State University named after Academician I.G. Petrovsky

Bryansk, Russia

demidova_te@mail.ru

 0000-0003-0939-9911

Irina N. Chizhevskaya

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Methods of Primary Education and Pedagogical Management

Bryansk State University named after Academician I.G. Petrovsky

Bryansk, Russia

91919070@mail.ru

 0000-0002-3327-3262

Alexey E. Chizhevsky

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Methods of Primary Education and Pedagogical Management

Bryansk State University named after Academician I.G. Petrovsky

Bryansk, Russia

919295@mail.ru

 0000-0002-6837-2455

Received 29.02.2023

Accepted 07 .03.2023

Published 15.04.2023

 10.25726/t0080-0000-6537-c

Abstract

The attention of scientists to providing various processes of human life with appropriate information has led to the emergence of many definitions of the concept of "information support" in accordance with the field of research, in particular, it is interpreted as creating information conditions for the functioning of the system, providing the necessary information. The study of the concept of "information support" allowed us to conclude that its ambiguity depends on the scope and scientific approaches used by scientists before its formulation; accordingly, the types of information, information resources and processes are determined. The purpose of the article is to identify and substantiate the components of the information support of R&D universities that would satisfy their information needs at the stages of educational research. We understand the information support of R&D as a purposefully selected and systematized set of information that is necessary for the implementation of educational research, and a set of relevant information resources, sources and technologies that ensure the implementation of information processes at the stages of research.

Keywords

information support, universities, student, research.

References

1. Asmolov A.G., Gusel'ceva M.S. O cennostnom smysle sociokul'turnoj modernizacii obrazovanija: ot reform - k reformacii // Vestnik RGGU. Serija «Psihologija. Pedagogika. Obrazovanie». 2019. № 1. S. 1843.
2. Bashirov A.V., Hanov T.A. Faktory povyshenija aktivnosti nauchno-issledovatel'skoj raboty studentov // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2018. № 4.
3. Valeeva O.A. Tehnologicheskoe obespechenie organizacii uchebno-issledovatel'skoj dejatel'nosti obuchajushhihsja // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2017. N 6. <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27249>
4. Volkova V.N., Loginova A.V., Jakovleva E.A. Modeli upravlenija innovacionnoj dejatel'nost'ju predpriyatij i organizacij. SPb.: Izd-zvo Politehn. universiteta, 2014. 256 s.
5. Vorobjov A.E., Alfjorov I.N., Murzaeva A. K. Nauchno-issledovatel'skie tehnologii v sovremennom vysshem professional'nom obrazovanii. // Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta, 2018. № 1 (213). S. 12-19.
6. Grinshkun A.V., Levchenko I.V. Obuchenie i ispol'zovanie tehnologii dopolnennoj real'nosti v kurse informatiki osnovnoj shkoly. M.: Obshestvo s ogranichennoj otvetstvennost'ju «Obrazovanie i Informatika», 2022. 140 s.
7. Demidova T.E., Chizhevskaja I.N., Chizhevskij A.E. Professional'naja gotovnost' uchitelej k patrioticheskomu vospitaniju shkol'nikov na osnove ispol'zovanija Internet-tehnologij // Upravlenie obrazovaniem: teorija i praktika. 2020. № 3(39). S. 38-48.
8. Demidova T.E., Chizhevskaja I.N., Chizhevskij A.E. Formirovanie informacionnoj kompetentnosti budushhijh pedagogov v vuze // Sovremennoe obrazovanie: opyt proshlogo, vzgljad v budushhee., Brjansk, 13–14 oktjabrja 2021 goda. Brjansk: Obshestvo s ogranichennoj otvetstvennost'ju "Novyj proekt", 2021. S. 31-40.
9. Eremina I.I. Analiz statisticheskijh dannyh i prognozirovanie kachestva podgotovki bakalavrov (na primere napravlenija podgotovki 09.03.03, profil' Prikladnaja informatika v jekonomike NChI KFU) / I.I. Eremina // International Journal of Advanced Studies. 2018. T. 8. № 4. S. 66-73.
10. Ignat'eva Je.A. Ispol'zovanie tehnologii dopolnennoj real'nosti v uchebnom processe // Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I. Ja. Jakovleva. 2019. № 4(104). S. 177-182.
11. Kogan E.A. Otnoshenie studentov vuzov k nauchno-issledovatel'skoj rabote // Chelovecheskij kapital. 2020. № 8(140). S. 179-187.
12. Modelirovanie sistem i processov: Praktikum / V.N. Volkova, G.V. Gorelova, A.A. Efremov; pod red. V. N. Volkovoj. M.: Izd-vo Jurajt, 2016. 295 s.
13. Serjapina Ju.S. Nauchnaja dejatel'nost' kak neobhodimyj aspekt raboty prepodavatelja v sovremennom universitete // Vestnik Juzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki. 2019. T.11. № 4. S.59-67.
14. Silina D.O. Statisticheskoe issledovanie studentov vuza po probleme vovlechnosti v nauchno-issledovatel'skuju rabotu (NIRS) // Studencheskaja nauka i XXI vek. 2020. T. 17. № 1-1 (19). S. 311-313.
15. Timofeeva E.M., Belik N.P., Timofeeva A.S. Nauchno-issledovatel'skaja rabota studentov tehniceskijh vuzov // Fundamental'nye issledovanija. 2015. № 12. <https://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=4368>
16. Tonkih A.P., Prjadeho A.A. Ispol'zovanie informacionnyh i kommunikacionnyh tehnologij v processe podgotovki budushhego uchitelja nachal'nyh klassov / A. P. Tonkih, A. A. Prjadeho // Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie. 2019. № 3. S. 221-224.