

УДК 070.41(37.01:007)

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ И МАТЕМАТИЗАЦИИ

И. П. ШИБУТ¹⁾

¹⁾Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь

Рассматривается авторский опыт разработки компьютерных дисциплин для подготовки студентов факультета журналистики Белорусского государственного университета. Подчеркивается важность формирования транспрофессиональной модели развития информационной компетенции студентов учреждения высшего образования в условиях цифровизации и математизации, определяется методология разработки учебно-методических материалов, прежде всего цифровых. Обосновывается положение о том, что при подготовке современного специалиста необходимо обращать внимание на процессы развития информационной компетенции и перехода к транспрофессионализму через сочетание смежных профессий, трансдисциплинарный синтез знаний. Приводятся примеры активного применения заданий проектного типа и дистанционных образовательных технологий во время образовательного процесса на факультете журналистики Белорусского государственного университета.

Ключевые слова: цифровизация; транспрофессионализм; математизация; информационно-коммуникационные технологии; образовательный процесс; информационная компетенция; цифровая образовательная среда.

Образец цитирования:

Шибут ИП. Развитие информационной компетенции студентов в условиях цифровизации и математизации. *Журнал Белорусского государственного университета. Журналистика*. 2023;2:31–36.
EDN: TQGRUE

For citation:

Shybut IP. Development of information competence of students in conditions of digitalisation and mathematisation. *Journal of the Belarusian State University. Journalism*. 2023;2:31–36. Russian.
EDN: TQGRUE

Автор:

Ирина Петровна Шибут – старший преподаватель кафедры технологий коммуникации и связей с общественностью факультета журналистики.

Author:

Iryna P. Shybut, senior lecturer at the department of communication technologies and public relations, faculty of journalism.
shybut.iryana@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-4130-2702>

DEVELOPMENT OF INFORMATION COMPETENCE OF STUDENTS IN CONDITIONS OF DIGITALISATION AND MATHEMATISATION

I. P. SHYBUT^a

^aBelarusian State University, 4 Niezaliezhnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus

The author's experience of developing computer disciplines for training students of the faculty of journalism of the Belarusian State University is considered. It is emphasised that the importance of forming a transprofessional model for the development of information competence of university students in the context of digitalisation and mathematisation, a variant of the methodology for updating the development of educational and methodological materials, primarily digital ones, is determined. The article substantiates the position that when training a modern specialist, it is necessary to pay attention on the process of developing information competence and the transition to transprofessionalism through a combination of related professions, transdisciplinary synthesis of knowledge. Examples of the active use of project-type heuristic tasks and distance learning technologies during the educational process at the faculty of journalism of the Belarusian State University, which is based on the principles of Internet education of a creative type, are given.

Keywords: digitalisation; transprofessionalism; mathematisation; information and communication technologies; educational process; information competence; digital educational environment.

Введение

В системе образования наступило время качественных перемен. Как констатирует М. Серр, «...греки изобрели педагогику (пайдейю) в период появления и распространения письменности; педагогика изменилась в эпоху Возрождения, с изобретением книгопечатания; подобным же образом она кардинально меняется под воздействием новых технологий. Вот уже несколько десятилетий мы живем в период, сопоставимый с зарождением пайдейи, когда греки научились письму и доказательству, и с Возрождением, когда возникло книгопечатание и воцарилась книга» [1, с. 12]. К особенностям нашего времени можно отнести: доступность современных технологий (компьютер есть в каждой семье, доступ к нему имеет каждый ребенок начиная с ранних лет), системность (изменение парадигмы, необходимость и возможность применения получаемых

знаний во всех сферах деятельности), конвергентность, симбиоз технологий, а также цифровизацию с использованием технологий дополненной и виртуальной реальности [2]. Современными вызовами цивилизации являются цифровизация, математизация, транспрофессионализация. Наблюдается формирование новых контекстов в обосновании феноменов «цифровизация», «математизация», «транспрофессионализм», «информационная компетенция студентов учреждения высшего образования (УВО) как транспрофессиональная». Осмысление данных контекстов способствует формированию транспрофессиональной модели развития информационной компетенции студентов УВО в условиях цифровизации и математизации, а также определяет методологию разработки учебно-методических материалов, прежде всего цифровых [3].

Основная часть

В настоящее время цифровизация выступает объектом исследования многих отечественных и зарубежных ученых, которые раскрывают разные его грани. По мнению российских исследователей, в эпоху цифровизации появляется новый вариант образовательного информационного взаимодействия на субъект-субъектной основе через цифровые технологии – цифровая образовательная среда как экосистема для приобретения студентами транспрофессиональных компетенций. В их число входит информационная компетенция [4].

В отношении понятия «математизация» необходимо отметить, что процессы информатизации в различных сферах человеческой деятельности оказывают заметное влияние на характер и содержание самой деятельности. Еще в 1970-х гг. Л. Д. Кудрявцев указал, что в развитии математики особую роль стала играть ее непосредственная взаимосвязь с так называемой машинной математикой, которая

способствует эффективному использованию методов математики в науке, технике и экономике (речь идет о таких методах, как формализация, аналогия, моделирование) [5, с. 78]. Здесь возникает общезначимая для практической деятельности и, следовательно, для сферы образования проблема, которая по большому счету сопряжена с изменением парадигмы предметной деятельности в информационном обществе. Это отражает объективный процесс современного развития науки и практики в условиях бурной экспансии информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) [6, с. 33]. В многочисленных прикладных областях компьютер продемонстрировал возможность автоматизировать различные формы деятельности человека. Сегодня шаги компьютерного мышления, к которым относятся декомпозиция (разбиение сложной задачи на более простые), выделение паттернов (поиск и определение схожих элементов в простых задачах), абстрагирование (фо-

кусирование на главных деталях и игнорирование второстепенных моментов), запись алгоритма (фиксация пошаговых инструкций для решения задачи) и анализ оптимальности алгоритма, могут быть применены в любых, в том числе в ранее не автоматизированных, формах интеллектуальной деятельности [7].

Таким образом, влияние цифровизации и математизации распространяется на процесс развития информационной компетенции студентов УВО и инициирует переход к транспрофессионализму через сочетание смежных профессий, трансдисциплинарный синтез знаний. В. А. Чупина и Т. И. Банникова отмечают, что транспрофессионализм проявляется в способности сочетать смежные профессии, адаптироваться к меняющимся условиям, учиться всю жизнь [8]. Следовательно, возрастает актуальность информационной компетенции, необходимой для развития студентов как транспрофессионалов, которые осознают подвижность профессий, их интегрированность друг в друга. Под информационной компетенцией понимается культура работы с профессиональным контекстом как следствием трансформации информации в собственные тексты, представления образовательных результатов в виде цифрового продукта, управления своей деятельностью в целях обеспечения информационной безопасности, оперирования информацией в аспекте ее релевантности, мобильного решения профессиональных задач с помощью цифровых технологий, использования цифрового контента в цифровой образовательной среде [9].

Применение ИКТ, в том числе в формате дистанционного обучения, во-первых, позволяет обеспечить обучающимся равный доступ к образовательным ресурсам (электронным библиотекам, образовательным платформам), во-вторых, формирует у студентов способность к созданию независимых образовательных стратегий, а также развитию навыков самостоятельной работы с информацией, что повышает их аналитические возможности.

Процедура совместной работы студентов и преподавателей с использованием ИКТ в процессе обучения представляет собой сложный процесс и включает пять основных стадий: 1) стадию знакомства, взаимодействия преподавателя и студентов и стимулирования образовательного процесса; 2) стадию обмена информацией; 3) стадию понимания информации; 4) стадию применения знаний; 5) стадию накопления и совершенствования знаний. Рассмотрим их на примере изучения учебной дисциплины «Веб-технологии в интернет-коммуникации», разработанной автором настоящей статьи для магистрантов специальности 1-23 80 11 «Коммуникации (для иностранных граждан)» факультета журналистики Белорусского государственного университета. Дисциплина формирует системное представление о теории и практике визуально-информационного

дизайна, освещает возможности современных технологий в организации коммуникационных процессов, знакомит с характеристиками, тенденциями развития визуальной коммуникации и способами организации и представления электронной информации, дает представление о реалиях (в том числе новейших) визуальной интернет-коммуникации в различных сферах. В основу дисциплины положена блочно-модульная модель. Применение данной модели позволило спроектировать гибкую структуру и разработать полное методическое обеспечение каждого модуля. Под модулем понимается логически целостный фрагмент учебного процесса, имеющий определенную структуру и длительность. Множество модулей, предназначенных для изучения относительно автономной темы учебной дисциплины, составляют блок. В соответствии со стандартными формами обучения в УВО модули подразделяются на теоретические (лекционные) и практические. Для всех учебных материалов выбрана табличная форма представления информации, позволяющая выделить структуру текстов и существенно облегчить процедуру их чтения. Практические модули следуют непосредственно за соответствующими теоретическими модулями, содержат упражнения с подробным описанием технологии их выполнения, аналогичные задания для самостоятельной работы и краткую справку по основным функциональным возможностям изучаемого программного продукта. Наличие контрольных вопросов и заданий по каждому модулю и блоку позволяет соблюдать принцип целостности и непрерывности дидактического цикла обучения, а также внедрить систему непрерывного контроля знаний и умений в учебный процесс и обеспечить индивидуальную траекторию обучения. Контрольные задания по модулям можно использовать для входного тест-контроля по блоку для учащихся, знакомых с данным материалом. Результаты тестирования в этом случае считаются промежуточными. По желанию учащегося они заносятся в его личную рейтинговую карту. После каждого практического модуля проводится обязательный выходной тест-контроль, предполагающий выполнение контрольных заданий по модулю с оценением в соответствии с установленными правилами. Прохождение блока завершается аналогичным выходным тест-контролем [10].

На стадии знакомства и взаимодействия преподавателя и студентов очень большое значение приобретает стимулирование образовательного процесса, т. е. результат обучения в основном зависит от представления обучающихся о прогнозах, целях и вероятных задачах обучения. Миссия преподавателя состоит в том, чтобы при необходимости помочь иностранным студентам привыкнуть к учебному процессу с использованием ИКТ. На данной стадии преподаватель поощряет структурирование командных взаимоотношений и групп взаимопомощи

по инициативе студентов. Ему следует предоставить наиболее полные данные об учебном курсе, обратить внимание на необходимость выполнения домашних и контрольных заданий.

На стадии обмена информацией преподаватель помогает студентам активно взаимодействовать в процессе обучения. Результатом овладения этой ступенью можно считать способность обучающихся находить и воспринимать информацию.

На стадии понимания информации студенты воссоздают полученные знания и распространяют их на общие проблемы обучения, начиная сотрудничать с преподавателем и другими обучаемыми более динамично. Классическое сотрудничество преподавателя и студента, когда преподаватель выступает в качестве источника знаний, доступ к которому возможен только во время занятия, постепенно уступает место горизонтальной форме коммуникации. Она требует от преподавателя умения быть гибким, выстраивать границы, быстро реагировать в зависимости от ситуации и предполагает его присутствие в онлайн-пространстве не только во время занятий, но и между ними. Результативными на этой стадии могут выступать формы организации учебного процесса, предполагающие активные методы обучения, в том числе деловые игры, дебаты, интерактивные задания. Специфика интерактивных методов обучения заключается не в изложении преподавателем готовых знаний, а в побуждении студентов к освоению знаний в процессе активной умственной деятельности.

На стадии применения знаний студенты практикуются в решении нестандартных задач на основе имеющихся знаний. Новые форматы позволяют добиться от студентов большей вовлеченности в учебный процесс, способствуют выстраиванию успешной коммуникации между студентами и преподавателем, повышают интерес студентов к освоению темы. Использование ИКТ в учебном процессе подразумевает, что студенты получают практические задания для самостоятельного выполнения, а при встрече с преподавателем обсуждают результаты работы, при этом преподаватель выступает в роли скорее модератора дискуссии, нежели человека, транслирующего информацию, которую студенты должны усвоить. Поиск лучшего решения происходит совместно. Такой формат позволяет уйти от линейного взаимодействия к интерактивному, групповому. Студенты перестают воспринимать семинар как обязательное занятие по расписанию, он становится встречей, на которой подводятся промежуточные итоги работы. В таких условиях формы совместной интеллектуальной коммуникации способствуют улучшению результатов обучения, расширению тьюторских возможностей, повышению практикоориентированности и развитию командного подхода.

Важным преимуществом использования ИКТ в учебном процессе является возможность организации групповой работы. Как правило, при приме-

нении интерактивного подхода к обучению студенты легче соглашаются на любые формы совместной активности и при этом чувствуют себя достаточно комфортно, ощущают свободу в принятии решений, что способствует повышению уровня их креативности и самостоятельности. В этом контексте очень важна правильная комбинация различных форматов, в том числе дистанционных технологий. Например, видеоконференция может быть полезна для совместного обсуждения каких-либо проблем, подведения итогов и др. Новые платформы дают возможность студентам задавать больше вопросов благодаря чату. Работа в малых группах позволяет решать задачи через рассмотрение различных точек зрения и подходов. Студенты участвуют в обсуждении и взаимодействуют друг с другом в процессе коммуникации. На этом этапе многое зависит от поведения преподавателя, его опыта, используемого им стиля (контролирующего или партисипативного) и т. п. Об особой значимости работы в малых группах, которая предоставляет возможность участвовать в совместной деятельности, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения, говорится, в частности, в работе российского исследователя Т. В. Громовой [11].

На стадии накопления и совершенствования знаний происходит обобщение навыков и умений, полученных студентами. Здесь важную роль играет рефлексия студентов над результатами учебного курса, его эффективностью, спецификой влияния используемых технологий на образовательный процесс. Преподаватели же должны предоставлять студентам возможность такой деятельности и обеспечивать их заданиями, направленными на совершенствование навыков критической рефлексии. Например, проектные задания являются одним из самых трудоемких и продуктивных видов активного обучения.

Преподавателю следует контролировать учебный процесс (быстро реагировать, подводить итоги, оценивать результаты работы) на всех стадиях. Если в процессе обучения студентам постоянно оказывается адекватная помощь со стороны преподавателя, то переход к очередной стадии и достижение более продвинутых результатов будут быстрыми и эффективными.

Занятия по учебной дисциплине «Веб-технологии в интернет-коммуникации» проводились как очно, так и дистанционно (с использованием образовательного портала факультета журналистики БГУ edujourn.bsu.by). Итогом работы в весеннем семестре 2021/22 учебного года стали проекты китайских магистрантов на темы, которые волнуют современных активных молодых людей («Земля изобилия: впечатления от Чэнду», «Мой любимый город Харбин», «Китайская еда – восемь основных кухонь», «Технология блокчейн», «Музей кошек», «Лесли Чунг», «Китайская еда хого», «Водная культура Дуцзяньня»).

Для оценки предложенного подхода было проведено анкетирование студентов, которое продемонстрировало положительную реакцию обучающихся на внедрение ИКТ в учебный процесс. Таким образом, подобная организация учебной деятельности обеспечила формирование целостного отношения к дисциплине, повысила мотивацию к ее изучению, показала продуктивность использования цифровизации для обеспечения персонализации обучения. В процессе апробации описанного формата обучения выявлены следующие его преимущества: применение ИКТ при изучении дисциплины позволило каждому студенту построить индивидуальную об-

разовательную траекторию и сформировать персональное пространство учебных материалов, соответствующих его индивидуальным характеристикам, организовать гибкий учебный график с постоянным самоконтролем результатов обучения, а также повысить качество усвоения материала дисциплины. По результатам работы студенты отметили некоторые положительные моменты: изучение материала, изложенного в удобной для восприятия форме, в комфортное время и в индивидуальном темпе, повышение эффективности аудиторной работы (студент приходит на практические занятия, зная теоретический материал).

Заключение

Получая новый опыт коммуникации и усваивая нормы и правила информационно-коммуникационного взаимодействия, обучающиеся переносят их в повседневное реальное и профессиональное поведение. На основе использования определенных коммуникативных практик в повседневной жизни у интернет-пользователей формируется свой стиль онлайн-взаимодействия с виртуальным пространством, который в процессе развертывания интернет-практик со временем может претерпевать изменения, дополняться. Эффективность процесса развития информационной компетенции студентов УВО как транспрофессиональной зависит от ряда предпосылок, к числу которых относятся: готовность использовать математический аппарат и цифровые технологии, ориентированность на совершенствование профессиональной мобильности и саморазвитие, а также субъективный опыт студентов в развитии уровня собственной информационной компетенции.

Педагогическими условиями развития информационной компетенции студентов УВО как транспро-

фессиональной являются: создание антропоориентированного транскультурного пространства УВО как открытой образовательной экосистемы с функциями самоорганизации и самоуправления (студенты самостоятельно идентифицируют требуемые компетенции, осуществляют их поиск и обретение), взаимодействие преподавателей на основе единого понимания информационной компетенции как транспрофессиональной в эпоху цифровизации. Инструментом могут выступать образовательные проекты, заключающие в себе принципы транспрофессионализма: практикоориентированность и междисциплинарность.

Формирование информационной компетенции студентов УВО как транспрофессиональной состоит из нескольких этапов: понимания значимости цифровизации, математизации, транспрофессионализации для будущей деятельности и развития информационной компетенции, подготовки образовательных проектов, которые носят трансдисциплинарный характер.

Библиографические ссылки

1. Серр М. *Девочка с пальчик*. Соколинская А, переводчик. Москва: Ад маргинем пресс; 2012. 72 с.
2. Андриюшкова ОВ, Григорьев СГ. Эмергентная система обучения. *Информатика и образование*. 2017;7:17–20.
3. Носков МВ. Еще раз об информатизации образования как научной специальности. В: Носков МВ, редактор. *Информатизация образования и методика электронного обучения. Материалы III Международной научной конференции. Часть 2; 24–27 сентября 2019 г.; Красноярск, Россия*. Красноярск: Сибирский федеральный университет; 2019. с. 178–266.
4. Поличка АЕ, Табачук НП. Транспрофессиональная модель развития информационной компетенции студентов вуза в условиях цифровизации и математизации. В: Носков МВ, редактор. *Информатизация образования и методика электронного обучения. Материалы V Международной научной конференции. Часть 1; 21–24 сентября 2021 г.; Красноярск, Россия*. Красноярск: Сибирский федеральный университет; 2021. с. 410–415.
5. Носков МВ, Дьячук ПП, Добронев БС, Вайнштейн ЮВ, Кытманов АА, Лапчик МП и др. *Эволюция образования в условиях информатизации*. Красноярск: Сибирский федеральный университет; 2019. 212 с.
6. Гайнутдинова ВБ. Повышение качества образования как основа профессиональной подготовки. В: Казанский федеральный университет. *Формирование интеллектуального потенциала в системе общего и профессионального образования. Первые Махмутовские чтения; 14–16 июля 2006 г.; Казань, Россия*. Казань: Школа; 2006. с. 32–37.
7. Yarıcı MM, Tekerek A, Topaloglu N. Literature review of deep learning research areas. *Gazi Muhendislik Bilimleri Dergisi*. 2019;5(3):188–215. DOI: 10.30855/gmbd. 2019.03.01.
8. Chupina VA, Bannikova TI. The process approach in developing transprofessional competences of master students. In: Mantulenko V, editor. *Global challenges and prospects of the modern economic development. Proceedings of the International*

scientific conference; 2016 December 6–8; Samara, Russia. Samara: Samara State University of Economics; 2019. p. 980–986. DOI: 10.15405/epsbs.2019.03.97.

9. Табачук НП, Мельникова ВВ, Поличка АЕ. Система развития информационной компетенции студентов вуза с помощью цифровых образовательных карт по информатике. *Современные проблемы науки и образования* [Интернет]. 2021 [процитировано 26 декабря 2022 г.];1. Доступно по: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=30485>. DOI: 10.17513/spno.30485.

10. Шибут ИП. Использование блочно-модульной модели при подготовке специалиста в сфере технологий интернет-коммуникации. В: Носков МВ, редактор. *Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании. Материалы VI Международной научной конференции; 20–23 сентября 2022 г.; Красноярск, Россия*. Красноярск: Сибирский федеральный университет; 2022. с. 429–433.

11. Белоусов АИ, Громова ТВ. Функциональные компоненты модели педагогической деятельности преподавателя в системе дистанционного обучения. *Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета*. 2015; 14(2):248–260. DOI: 10.18287/2412-7329-2015-14-2-248-260.

References

1. Serr M. *Devochka s pal'chik* [Girl the size of a fingers]. Sokolinskaya A, translator. Moscow: Ad marginem press; 2012. 72 p. Russian.

2. Andryushkova OV, Grigoriev SG. Emergent learning. *Informatics and Education*. 2017;7:17–20. Russian.

3. Noskov MV. [Once again about the informatisation of education as a scientific specialty]. In: Noskov MV, editor. *Informatizatsiya obrazovaniya i metodika elektronnoy obucheniya. Materialy III Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii. Chast' 2; 24–27 sentyabrya 2019 g.; Krasnoyarsk, Rossiya* [Informatisation of education and e-learning methodology. Proceedings of the 3rd International scientific conference; 2019 September 24–27; Krasnoyarsk, Russia]. Krasnoyarsk: Siberian Federal University; 2019. p. 178–266. Russian.

4. Polichka AE, Tabachuk NP. [Transprofessional model of the information competence development of university students in the conditions of digitalisation and mathematisation]. In: Noskov MV, editor. *Informatizatsiya obrazovaniya i metodika elektronnoy obucheniya. Materialy V Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii. Chast' 1; 21–24 sentyabrya 2021 g.; Krasnoyarsk, Rossiya* [Informatisation of education and e-learning methodology. Proceedings of the 5th International scientific conference; 2021 September 21–24; Krasnoyarsk, Russia]. Krasnoyarsk: Siberian Federal University; 2021. p. 410–415. Russian.

5. Noskov MV, D'yachuk PP, Dobronets BS, Vainshtein YuV, Kytmanov AA, Lapchik MP, et al. *Evolutsiya obrazovaniya v usloviyakh informatizatsii* [The evolution of education in the context of informatisation]. Krasnoyarsk: Siberian Federal University; 2019. 212 p. Russian.

6. Gainutdinova VB. [Improving the quality of education as a basis for vocational training]. In: Kazan Federal University. *Formirovaniye intellektual'nogo potentsiala v sisteme obshchego i professional'nogo obrazovaniya. Pervye Makhmutovskie chteniya; 14–16 iyulya 2006 g.; Kazan', Rossiya* [Formation of intellectual potential in the system of general and vocational education. First Makhmutov readings; 2006 July 14–16; Kazan, Russia]. Kazan: Shkola; 2006. p. 32–37. Russian.

7. Yapici MM, Tekerek A, Topaloglu N. Literature review of deep learning research areas. *Gazi Muhendislik Bilimleri Dergisi*. 2019;5(3):188–215. DOI: 10.30855/gmbd. 2019.03.01.

8. Chupina VA, Bannikova TI. The process approach in developing transprofessional competences of master students. In: Mantulenko V, editor. *Global challenges and prospects of the modern economic development. Proceedings of the International scientific conference; 2016 December 6–8; Samara, Russia*. Samara: Samara State University of Economics; 2019. p. 980–986. DOI: 10.15405/epsbs.2019.03.97.

9. Tabachuk NP, Melnikova VV, Polichka AE. System of development of information competence of university students with the help of digital educational maps on informatics. *Modern Problems of Science and Education* [Internet]. 2021 [cited 2022 December 26];1. Available from: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=30485>. Russian. DOI: 10.17513/spno.30485.

10. Shibus IP. [The use of a block-modular model in the preparation of a specialist in the field of Internet communication technologies]. In: Noskov MV, editor. *Informatizatsiya obrazovaniya i metodika elektronnoy obucheniya: tsifrovyye tekhnologii v obrazovanii. Materialy VI Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii; 20–23 sentyabrya 2022 g.; Krasnoyarsk, Rossiya* [Informatisation of education and e-learning methodology: digital technologies in education. Proceedings of the 6th International scientific conference; 2022 September 20–23; Krasnoyarsk, Russia]. Krasnoyarsk: Siberian Federal University; 2022. p. 429–433. Russian.

11. Belousov AI, Gromova TV. Functional components of the model of pedagogical activity of a distance learning teacher. *Bulletin of Samara State Aerospace University*. 2015;14(2):248–260. Russian. DOI: 10.18287/2412-7329-2015-14-2-248-260.