

**ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕАУДИТОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ
В РАМКАХ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ**

Е. П. Круподерова^{1}, О. Ф. Брыксина^{2*}*

*¹Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина
(Мининский университет), Нижний Новгород, Российская Федерация*

**e-mail: krupoderova@gmail.com*

*²Самарский государственный социально-педагогический университет,
Самара, Российская Федерация*

**e-mail: bryksina@gmail.com*

АННОТАЦИЯ

Введение: В Нижегородском государственном педагогическом университете имени Козьмы Минина разработана программа тьюторского сопровождения студентов первого курса, направленная на разработку индивидуальных образовательных траекторий студентов в процессе всего обучения в вузе. Каждый студент в начале обучения заполняет в электронной среде университета индивидуальный образовательный план, содержащий список базовых дисциплин и дисциплин по выбору, изучаемых в текущем году. Кроме этого, студент планирует внеаудиторную работу. Внеаудиторная работа является неотъемлемым компонентом системы профессионального образования, позволяющим при эффективной ее организации сформировать общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции будущих специалистов. Статья посвящена поиску эффективных форм внеаудиторной деятельности для творческой самореализации студентов в рамках индивидуальных образовательных траекторий.

Материалы и методы: При написании статьи использовались следующие методы – анализ отечественной и зарубежной литературы, сравнительный анализ, педагогический эксперимент.

Результаты исследования: Представлен опыт организации внеаудиторной деятельности будущих бакалавров направления подготовки «Информационные системы и технологии» Нижегородского государственного педагогического университета имени Козьмы Минина. Рассмотрены возможности волонтерской деятельности в рамках проекта «Твой курс: IT для молодежи», организация различных мероприятий недели российской информатики, проведение сетевых проектов. Проанализирован дидактический потенциал сетевой проектной деятельности студентов в рамках информационно-образовательной среды основной профессиональной образовательной программы. Метод проектов возник более 100 лет назад, но интерес к нему не только не ослабевает сегодня, а значительно увеличивается в связи с переходом к компетентностной модели обучения. На примере сетевого проекта «Виртуальный музей отечественной информатики» продемонстрированы особенности организации исследовательской деятельности студентов, возможности их творческой самореализации; формирования общекультурных и общепрофессиональных компетенций.

Professional education

Обсуждение и заключения: Поиск новых эффективных форм организации внеаудиторной деятельности студентов направлен на создание педагогических условий для творческой самореализации, профессиональной адаптации и профессионального становления будущих бакалавров в рамках основной профессиональной образовательной программы.

Ключевые слова: индивидуальная образовательная траектория, внеаудиторная деятельность студентов, проект, информационно-образовательная среда, неделя информатики.

Для цитирования: Круподерова Е.П., Брыксина О.Ф. Организация внеаудиторной деятельности будущих бакалавров в рамках основной профессиональной образовательной программы // Вестник Мининского университета. 2018. Т. 6, №2. С. 5. DOI: 10.26795/2307-1281-2018-6-2-5

ORGANIZATION OF EXTERNAL ACTIVITY OF FUTURE BACHELORS IN THE BASIC PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAM

E. P. Krupoderova^{1}, O. F. Bryksina^{2*}*

*¹Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University (Minin University), Nizhny Novgorod,
Russian Federation*

**e-mail:krupoderova@gmail.com*

²Samara State University of Social Sciences and Education, Samara, Russian Federation

**e-mail:bryksina@gmail.com*

ABSTRACT

Introduction: In Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University a tutorial program for first-year students aimed at developing individual educational trajectories of students in the course of their entire education in the university is developed. Each student at the beginning of the training fills in an individual educational plan containing a list of basic disciplines and elective courses studied in the current year in the electronic environment of the university. In addition, the student plans extracurricular work. Extracurricular work is an integral component of the system of vocational education, allowing, with its effective organization, to form the general cultural, professional and professional competencies of future specialists. The article is devoted to the search for effective forms of extracurricular activity for creative self-realization of students within the framework of individual educational trajectories.

Materials and methods: When writing the article, the following methods were used: analysis of domestic and foreign literature, comparative analysis, and pedagogical experiment.

Results: The experience of the organization of extracurricular activities for future bachelors of directions of preparation "Information systems and technologies" Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University is presented. The possibilities of volunteer activity within the framework of the project "Your course: IT for youth", organization of various events of the week of Russian informatics, networking projects are considered. The didactic potential of the network project activity of students in the framework of the information and educational environment of the basic professional educational program is analyzed. The project method originated more than 100 years

ago, but the interest in it does not weaken today, but significantly increases in connection with the transition to a competence-based learning model. The example of the "Virtual Museum of Russian Informatics" network project demonstrates the features of the research activities of students, the possibilities of their creative self-realization, formation of general cultural and general professional.

Discussion and Conclusions: The search for new effective forms of organization of extracurricular activities of students is aimed at creating pedagogical conditions for creative self-realization, professional adaptation and professional development of future bachelors within the framework of the basic professional educational program.

Keywords: individual educational path, extracurricular activities of students, project, information and educational environment, Informatics Week.

For citation: Krupoderova E.P., Bryksina O.F. Organization of external activity of future bachelors in the basic professional educational program // Vestnik of Minin University. 2018. Vol. 6, no. 2. P. 5. DOI: 10.26795/2307-1281-2018-6-2-5

Введение

Сегодня перед высшей школой стоит задача формирования не только профессиональных знаний, умений и навыков будущего специалиста, но и формирование ключевых компетенций, которые имеют надпрофессиональный характер и необходимы в любой области деятельности. Хотя описание и классификация ключевых компетенций пока не устоялись, наблюдается устойчивое понимание значимости формирования следующих умений и качеств, необходимых человеку XXI века: ответственность и адаптивность, коммуникативные умения, творчество и любознательность, критическое и системное мышление, умения работать с информацией и медиасредствами, межличностное взаимодействие и сотрудничество, умения ставить и решать проблемы, направленность на саморазвитие, социальная ответственность [27, 34].

Реализация задач формирования этих умений и качеств предполагает создание в процессе обучения условий, которые могут обеспечить возможности вовлечения каждого обучающегося в активный познавательный процесс; совместной работы в сотрудничестве при решении разнообразных проблем, когда требуется проявлять соответствующие коммуникативные умения; свободного доступа к необходимой информации с целью формирования собственного независимого, но аргументированного мнения по той или иной проблеме, возможности ее всестороннего исследования; постоянного испытания своих интеллектуальных, нравственных сил для определения возникающих проблем действительности и умения их решать совместными усилиями, выполняя подчас разные социальные роли.

В связи с этим в системе российского высшего образования актуализируется проблема индивидуализации обучения, проектирования индивидуальных образовательных траекторий студентов. Подробный анализ трактовок понятия «индивидуальная образовательная траектория», «индивидуальный образовательный маршрут», «индивидуальная образовательная программа», «индивидуальный образовательный план студента» выполнен в [5, 23]. Н.Ю. Шапошникова под индивидуальной образовательной программой студента понимает предварительный план, составленный самим студентом при поддержке педагога-наставника, его образовательной и иной деятельности, направленной на личностное и профессиональное развитие; разработанный с

Professional education

учетом личностных, образовательных и профессиональных интересов, потребностей и запросов обучающегося.

Тьюторскому сопровождению проектирования индивидуальных образовательных траекторий студентов посвящено исследование Э.К. Самерхановой [18, 19]. Автор отмечает, что в условиях перехода вузов на новую модель управления образовательными программами, представляющую собой управление многомерным образовательным продуктом, ориентированным на рынок труда и реализацию социально-образовательного заказа, роль тьютора отводится руководителю образовательной программы.

В рамках реализации проекта модернизации образовательной деятельности в Нижегородском государственном педагогическом университете имени Козьмы Минина разработана программа тьюторского сопровождения студентов первого курса, направленная на разработку индивидуальных образовательных траекторий студентов в процессе обучения профессии [20].

Каждый студент в начале обучения заполняет в электронной среде университета индивидуальный образовательный план, содержащий список базовых дисциплин и дисциплин по выбору, изучаемых в текущем году. Кроме этого, студент планирует внеаудиторную работу, включающую в себя профессиональную, проектную, научно-исследовательскую, общественную деятельность, спортивную, культурно-творческую деятельность.

Поиск эффективных форм внеаудиторной деятельности студентов в рамках индивидуальных образовательных траекторий является одной из важных педагогических задач, стоящих перед каждым руководителем основной профессиональной образовательной программы.

Обзор литературы

Внеаудиторная работа является неотъемлемым компонентом системы профессионального образования, позволяющим при эффективной ее организации сформировать общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции будущих специалистов. Под внеаудиторной деятельностью понимается целенаправленная организация свободного от учебных занятий времени обучающихся, ориентированная на развитие креативности, ответственности, инициативности, мобильности студентов и способствующая формированию основ индивидуального стиля будущей профессиональной деятельности, приобретению специальных знаний, навыков и умений [11].

Проблема организации внеаудиторной деятельности студентов обсуждается в [3, 11, 14]. Авторы подчеркивают, что внеаудиторная работа располагает большими возможностями для удовлетворения запросов и интересов каждого студента в полной мере, что нельзя полностью осуществить в рамках учебного процесса.

Хорошо зарекомендовавшими себя формами внеаудиторной работы являются: профессионально направленные и творческие конкурсы, научно-исследовательская деятельность студентов, студенческие научные конференции, молодежные слеты, студенческие объединения, волонтерская деятельность и т.п. Н.Е. Гурьлева предлагает использовать для организации внеаудиторной деятельности систему творческих заданий [3]. Интересен опыт организации внеаудиторной деятельности студентов в Костромском государственном университете им. Н.А. Некрасова [11]. В основе этой деятельности лежит комплексная программа воспитательной работы со студентами «Палитра Фестивалей». В течение всего учебного года

студенты и преподаватели являются активными участниками и организаторами различных фестивалей. Например, целью фестиваля профессионалов является презентация студентами направлений и профилей подготовки, своей будущей профессии. Академические группы готовят творческие площадки-демонстрации кафедр и профессиональных технологий, буклеты и газеты о своей будущей профессии, участвуют в профильной олимпиаде.

Высоким дидактическим потенциалом для организации внеаудиторной работы обладает проектная деятельность студентов. Метод проектов возник более 100 лет назад, но интерес к нему не только не ослабевает сегодня, а значительно увеличивается в связи с переходом к компетентностной модели обучения. Е.С. Полат в [12] дает следующее определение метода проектов: «Метод проектов – способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться вполне реальным результатом, оформленным тем или иным образом». Организация внеучебной проектной деятельности студентов обсуждается в [2, 6, 10, 21, 30, 38]. Эта проектная деятельность может быть эффективно организована с использованием возможностей сети Интернет.

В начале XXI столетия произошел существенный сдвиг в развитии сети Интернет, связанный с появлением группы сервисов, основанных на активном участии пользователей в формировании контента, сетевых социальных сервисов (сервисов Веб 2.0). Концепция Всемирной паутины (WorldWideWeb) как системы взаимосвязанных гипертекстовых документов (веб-сайтов), расположенных на компьютерах по всему миру и подключенных к глобальной сети Интернет, появилась в начале 90-х годов XX века. Первоначально контент сети создавался только профессионалами, пользователь был пассивным потребителем информации. В начале XXI века пользователи получили возможность самостоятельно создавать контент. Эта принципиально новая концепция и получила название Веб 2.0, что означает начало Интернета второго поколения. Использованию сервисов Веб 2.0 в образовании посвящены статьи [17, 26, 29, 31, 32, 33, 35, 39]. Например, публикации [25, 36] содержат рекомендации эффективного применения cloud computing (облачных технологий) в университетах.

Проектная деятельность с использованием социальных сетевых сервисов (сетевая проектная деятельность) является эффективной технологией, которая значительно повышает уровень самостоятельности обучающихся, их познавательной активности, развивает критическое мышление, коммуникативные навыки, дает опыт работы в команде, опыт постановки и решения проблем, формирует навыки работы с различными видами информации. Глобальная сеть Интернет предлагает большое количество инструментов (социальных сетевых сервисов), которые способны содержательно и инструментально обогатить проектную деятельность. Публикации [1, 8, 28, 37] посвящены организации сетевой проектной деятельности студентов.

Материалы и методы

При написании статьи использовались следующие методы – концептуальный анализ научных статей и публикаций по рассматриваемой проблеме, сравнительный анализ, педагогический эксперимент.

Проведенный анализ публикаций по тематике исследования позволил обоснованно сделать вывод о необходимости поиска новых эффективных форм организации внеаудиторной деятельности студентов, направленных на создание педагогических условий

Professional education

для творческой самореализации, профессиональной адаптации и профессионального становления будущих бакалавров.

В результате педагогического эксперимента обоснована необходимость применения сетевой проектной деятельности как одной из наиболее эффективных форм организации внеаудиторной деятельности студентов.

Результаты исследования

Новые ориентации профессионального образования требуют не просто изменения тех или иных компонентов образовательного процесса и образовательной деятельности, а комплексной системной модернизации образовательного пространства, системообразующим фактором которого является жизненный цикл обучения профессии, интегрированный в основную профессиональную образовательную программу (ОПОП) [4, 19].

Сегодня перед руководителями ОПОП ставятся серьезные задачи по организации различных видов деятельности, включающие управление содержанием обучения, процессом обучения, ресурсами, контингентом, финансами и качеством основных профессиональных образовательных программ. Одна из важных задач – это помощь студенту в построении индивидуальной образовательной траектории, которая позволит реализовать его творческий потенциал. И здесь большое значение имеет использование различных эффективных форм внеаудиторной работы студентов. Специальным образом организованная внеаудиторная работа студентов в рамках основной профессиональной образовательной программы может помочь будущему специалисту в профессиональной адаптации и профессиональном становлении.

Проблема профессиональной адаптации студентов актуальна для будущих IT-специалистов. Рынок труда испытывает острую потребность в квалифицированных IT-кадрах. Проблеме нехватки IT-кадров было посвящено исследование, которое проводилось в 2014 г. по заказу компании SAP в партнерстве с ВЦИОМ, НИУ ВШЭ, АПКИТ, Semantic Force при поддержке Министерства связи и массовых коммуникаций [13]. Авторы исследования констатировали тот факт, что в вуз на IT-специальности идет крайне мало абитуриентов, с детства увлеченных информационными технологиями (13%). Поэтому так важно с первых курсов обучения в университете создать для будущих бакалавров среду, которая бы способствовала их профессиональному становлению и адаптации.

Примерами внеаудиторной работы студентов в рамках основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» Нижегородского государственного педагогического университета имени Козьмы Минина являются: привлечение студентов к волонтерской деятельности в рамках проекта «Твой курс: IT для молодежи» с участием в акциях «Час кода», «Выходи в Интернет», «Digigirlz» [9]; организация сетевой проектной деятельности [8]; участие во внутривузовских олимпиадах по программированию и сетевым технологиям; участие в днях студенческой науки Мининского университета и региональной студенческой конференции «Мир компьютерных технологий», в конкурсе на лучший дипломный проект и др.

В таблице представлен один из возможных вариантов организации внеаудиторной работы студентов в рамках ОПОП по направлению подготовки «Информационные системы и технологии». Представлены варианты деятельности, которая направлена на профессиональную адаптацию и саморазвитие.

Таблица – Возможный вариант организации внеаудиторной работы студентов
Table – Possible variant of organization of out-of-class work of students

Курс / Course	Формы внеаудиторной работы студентов / Forms of extracurricular work of students
I	<ul style="list-style-type: none"> • Участие в кубке первокурсника/ Participation in a freshman's cup • Волонтерская деятельность в рамках проекта «Твой курс: IT для молодежи»: участие в акциях «Час кода», «Выходи в Интернет», «Digigirlz» и др. / Volunteering within the project "Your course: IT for young people": participation in the actions "Hour code", "Go online", "Digigirlz", etc. • Участие в сетевых проектах разного уровня / Participation in network projects of different levels • Участие во внутривузовских олимпиадах по программированию, по сетевым технологиям / Participation in intramural programming Olympiads, on network technologies • Участие в учебном событии «Неделя российской информатики» / Participation in the educational event "Week of Russian Informatics" • Разработка группового проекта для участия во внутривузовской ярмарке проектов / Development of a group project for participation in the intra-university project fair
II	<ul style="list-style-type: none"> • Волонтерская деятельность в рамках проекта «Твой курс: IT для молодежи» / Volunteering in the framework of the project "Your Course: IT for Youth" • Организация сетевых проектов для школьников / Organization of network projects for schoolchildren • Участие в учебном событии «Неделя кода» / Participation in the educational event "Code Week" • Подготовка научно-исследовательских работ, в т.ч. с представлением их на различные конкурсы / Preparation of scientific research works, incl. with submission to various competitions • Участие во внутривузовских олимпиадах по программированию, по сетевым технологиям / Participation in intramural programming Olympiads, on network technologies • Участие в днях студенческой науки / Participation in the days of student science
III	<ul style="list-style-type: none"> • Участие в ярмарках вакансий / Participation in job fairs • Участие в региональной студенческой конференции «Мир компьютерных технологий» / Participation in the regional student conference "The World of Computer Technologies" • Публикация научных статей / Publication of scientific articles • Участие в конкурсах / Participation in contests • Участие в областной олимпиаде по информатике / Participation in the Regional Olympiad in Informatics • Участие в международной олимпиаде «IT-планета», всероссийской олимпиаде «Я профессионал» / Participation in the international Olympiad "IT-planet", All-Russian Olympiad "I am a professional" • Участие в днях студенческой науки / Participation in the days of student science • Участие в профориентационной деятельности / Participation in vocational guidance activities

Professional education

IV	<ul style="list-style-type: none">• Участие в международной студенческой олимпиаде по веб-программированию / Participation in the International Student Olympiad in Web Programming• Участие в учебном событии «Неделя российской информатики» / Participation in the educational event "Week of Russian Informatics"• Участие в днях студенческой науки / Participation in the days of student science• Участие в профессионально направленных и творческих конкурсах / Participation in professionally directed and creative competitions• Участие в различных научно-практических конференциях / Participation in various scientific and practical conferences• Публикация научных статей / Publication of scientific articles• Участие в конкурсе на лучший дипломный проект / Participation in the competition for the best thesis project
----	---

Рассмотрим особенности организации внеаудиторной деятельности будущих бакалавров направления подготовки «Информационные системы и технологии» в рамках недели российской информатики в Мининском университете, проведение которой приурочено к международной акции «Всемирный час кода» и дню российской информатики – 4 декабря. В рамках недели проводятся различные мероприятия, цель которых способствовать пониманию студентами социальной значимости своей будущей профессии, создать условия для приобретения студентами уверенности в правильности их профессионального выбора, продемонстрировать перспективы и преимущества работы в IT-сфере [1].

В рамках недели российской информатики второй год проводится студенческий хакатон по программированию. В прошлом учебном году была взята тема «Умный кабинет», т.к. одним из трендов развития IT-отрасли является переход к эпохе Интернета вещей. Участникам предлагалось продумать схему размещения в компьютерном классе различных датчиков, таких как датчики тепла, освещенности, присутствия, других приборов; разработать алгоритмы их взаимодействия.

В этом учебном году темой хакатона стал «Умный город». Основным предметом изучения на хакатоне стала система транспорта «умного города», в частности, создание дорожных информационных служб. Одной из таких служб являются информационные электронные табло на остановках общественного транспорта. Студентам предлагалось описать алгоритм обработки данных и вывода информации на информационное электронное табло одной из остановок Нижнего Новгорода. В течение трех часов студенты работали в командах, проектировали работу табло. В хакатоне принимали участие 5 команд, были предложены различные варианты работы электронных табло, спроектированы различные интерфейсы. Студенты старших курсов даже успели разработать часть кода для своего проекта. В конце хакатона прошла защита командами своих проектов.

Также второй год для студентов организуется дискуссия в форме World cafe (Мировое кафе). World cafe – метод сфокусированного неформального обсуждения. Дискуссия проходит в несколько этапов. Участники объединяются в группы по 5-7 человек. В каждой группе выбирается «хозяин стола». Он должен фиксировать предлагаемые участниками обсуждения идеи и передавать их последующим группам. Группам дается 10-15 минут на обсуждение проблемы. По команде участники меняются столами. Хозяин стола вводит новых участников в тему; сообщает, что наработано предыдущей группой. Новые участники дополняют наработанное своими идеями. Затем по команде ведущего происходит

следующий переход. После 3-4 переходов команды возвращаются на свои места, подводятся итоги обсуждения.

В прошлом учебном году участники World Cafe обсуждали будущее российской информатики: проблемы разработки отечественных программных продуктов мирового уровня, создания условий для привлечения новых кадров в IT-сферу, достоинства и недостатки фриланса, организации эффективной профориентационной работы со школьниками, повышения роли учителя информатики в формировании мотивации обучающихся для работы в IT-сфере.

Тема дискуссии этого учебного года – «USE POWER INTELLIGENTLY» («Мощь используйте разумно»). Это предупреждение из древней истории о Дедале и Икаре очень актуально в наши дни. Обсуждаемые проблемы: «Виртуальная реальность и реальная жизнь»; «Интернет-зависимость. Причины и пути выхода»; «Насколько мы защищены в сети?»; «Пиратство XXI века. Как не нарушить авторское право?»; «Как мы общаемся в сети. Как можно и как нельзя общаться в сети?».

Студентам очень нравится формат обсуждения проблем World Cafe. Такие мероприятия формируют навыки ведения дискуссии, умения отстаивать свою точку зрения, анализировать проблемы с разных сторон, по-новому взглянуть на ситуацию, сформировать более эффективную модель поведения.

Анализ различных публикаций, собственный многолетний опыт автора по координации различных проектов от внутривузовского до всероссийского уровней показывает высокий дидактический потенциал в организации внеаудиторной работы проектной деятельности студентов.

Организация проектной деятельности студентов Мининского университета обсуждается в [15, 16, 24]. Публикации [7, 8, 37] посвящены организации этой деятельности в рамках информационно-образовательной среды ОПОП.

В рамках сетевой проектной деятельности студенты первого курса направления подготовки «Информационные системы и технологии» активно используют такие сетевые сервисы, как сервисы совместного редактирования документов и гипертекста, онлайн-карты знаний, ленты времени, инфографику, онлайн-презентации и интерактивные доски.

Например, в рамках недели российской информатики в декабре 2017 г. для студентов был организован сетевой проект «Виртуальный музей отечественной информатики». Проект размещен на вики-сайте университета по адресу: <https://goo.gl/etiaoV>. Студенты искали ответы на проблемные вопросы: как развивалась и развивается отечественная вычислительная техника? какова история и перспективы развития российских программных продуктов? какова история и перспективы развития отечественного Интернета? какой вклад советские и российские ученые внесли в развитие вычислительной техники?

Приведем примеры некоторых исследовательских работ студентов и используемых сервисов в проекте «Виртуальный музей отечественной информатики». В проекте студенты разделились на несколько групп. Каждая группа получила пазл, собрав который студенты должны были выяснить, кто или что изображено на фотографии, провести соответствующее исследование и с помощью сервисов Веб 2.0 отразить личность или объект.

На одном из снимков был сфотографирован выдающийся советский ученый Андрей Петрович Ершов, сидящий за пультом вычислительной машины БЭСМ. Студенты изучили электронный архив ученого на сайте <http://ershov.iis.nsk.su>, совершили «путешествие» по залам виртуального компьютерного музея <http://www.computer-museum.ru>. Ментальная карта

Professional education

«Научное творчество А.П. Ершова» построена с помощью сервиса <http://popplet.com>. Презентация, разработанная в сервисе <https://prezi.com>, рассказала о педагогической деятельности А.П. Ершова. С помощью сервиса www.timetoast.com была создана онлайн-лента времени «Научная деятельность А.П. Ершова». В Google-документе был выполнен анализ характеристик ЭВМ БЭСМ. На онлайн интерактивной доске (сервис: <https://realtimeboard.com>) участники команды представили историю создания языка Кумир и введения программирования в школы. Для одноклассников студенты подготовили различные интерактивные задания с помощью сервиса <https://learningapps.org>.

У второй группы на фотографии запечатлена ЭВМ четвертого поколения «Эльбрус-2», главным конструктором которой является В.С. Бурцев, а его заместителем Б.А. Бабаян. В вики-статье участники группы подробно представили историю создания ЭВМ. На онлайн-досках (сервис <https://padlet.com>) рассказали о ее создателях. В Google-документе представлен сравнительный анализ серии компьютеров «Эльбрус» и вычислительных машин БЭСМ. Сервис <https://time.graphic> студенты использовали для представления ленты времени «История создания первых суперкомпьютеров». Разработана инфографика «Основные задачи, которые решают суперкомпьютеры» (сервис <https://piktochart.com>). Создана ментальная карта «Программное обеспечение суперкомпьютера «Ломоносов» (сервис <https://bubbl.us>).

Третья группа, сложив свой пазл, получила фотографию программисток первой в СССР вычислительной машины МЭСМ. На онлайн-доске участники рассказали о Е.Л. Ющенко. Это первая женщина в СССР, которая стала доктором физико-математических наук, благодаря новаторским достижениям в программировании. Вики-статья группы хорошо викифицирована, содержит много ссылок на различные архивные документы. Сервис <https://www.mindomo.com> студенты использовали для представления истории работы над созданием МЭСМ, а с помощью сервиса <https://www.onlinecharts.ru> выполнен сравнительный анализ первых советских ЭВМ. Участники группы провели опрос одноклассников о роли женщины в IT-сфере. Использовали Google-форму.

Проведенная рефлексия в конце проекта показала отличные возможности сетевой проектной деятельности для мотивации будущих бакалавров в области IT; для творческой самореализации; формирования общекультурных и общепрофессиональных компетенций, таких как ОК-4: понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; ОК-7: умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков; ОПК-1: владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий [22].

Среди различных форм внеаудиторной работы стоит отметить и организацию волонтерской деятельности студентов. В ноябре 2017 г. было создано студенческое объединение «Волонтерский корпус центра проекта «Твой курс: IT для молодежи». Социальный проект «Твой курс: IT для молодежи» создан в России и проводится с 2012 года при поддержке корпорации Microsoft. Призван помочь детям открыть для себя удивительный мир IT-технологий, поддержать интерес молодежи к изучению программирования.

Участниками студенческого объединения стали будущие бакалавры направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и 09.03.03 «Прикладная

информатика». Основная цель студенческого объединения – содействовать школьникам в научно-техническом творчестве, изучении программирования, профориентации в IT-сфере через проведение мастер-классов, кружков, тренингов для детей.

В рамках акции «Час кода» в декабре 2017 г. участники студенческого объединения посетили школы, провели уроки, рассказали об IT-сфере, организовали работу с компьютерными тренажерами по программированию.

А в марте 2018 г. будущие бакалавры направления подготовки «Информационные системы и технологии» стали разработчиками сетевого проекта для школьников «Выходи в Интернет». Проект «Выходи в Интернет» проводится в рамках акции «Неделя цифрового общества». Неделя цифрового общества (All Digital Week) – новый бренд и название международной акции «Выходи в Интернет!» (Get Online Week), которая направлена на просвещение, создание дополнительных возможностей и поддержку разных категорий граждан в использовании информационных технологий и Интернета, получении ИКТ-знаний и навыков, необходимых каждому современному человеку для полноценной жизни и работы в XXI веке.

В ходе проекта участникам будут предложены задания на использование Интернета для расширения своего кругозора, повышения культурного уровня, развития навыков самообразования. В ходе проекта участники приобретут навыки этичного и безопасного поведения в Интернет, отбора качественных Интернет-ресурсов, повысят свою информационную культуру.

Студенты провели большую подготовительную работу. Разработали положение о проекте, задания для каждого из четырех этапов, создали большое количество обучающих материалов, разместили портфолио проекта на вики-сайте университета (<https://goo.gl/ydUrsX>), собрали команду жюри, сделали рассылку по школам, пригласили обучающихся из школ, где учились сами.

Этапы проекта: подготовительный для регистрации команд, «Пользуйся достоверными ресурсами», «Виртуальная экскурсия» (по местам, связанным с М. Горьким, 150-летие со дня рождения которого отмечается в 2018 году), «Собираемся в путешествие», «Используем Интернет этично и безопасно», заключительный этап для рефлексии. На каждый этап отводится по одной неделе. Данный проект будет представлен на ярмарке проектов Мининского университета.

Обсуждение и заключения

Неотъемлемым компонентом системы профессионального образования, позволяющим сформировать общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции будущих бакалавров, является внеаудиторная работа студентов, организуемая в рамках основной профессиональной образовательной программы. Представлен вариант организации внеаудиторной работы студентов в рамках ОПОП по направлению подготовки «Информационные системы и технологии». Продемонстрированы дидактические возможности сетевой проектной деятельности для мотивации будущих бакалавров к выполнению профессиональной деятельности, для их творческой самореализации, формирования общекультурных и общепрофессиональных компетенций.

Professional education

Поиск эффективных педагогических условий использования внеаудиторной деятельности для реализации творческого потенциала студентов в рамках индивидуальных образовательных траекторий является предметом нашего дальнейшего исследования.

Список использованных источников

1. Брыксина О.Ф., Круподерова Е.П. Учебное событие как способ мотивации студентов к освоению информационных технологий // Вестник Мининского университета. 2017. №1(18). С. 7.
2. Газизова Т.В., Колесникова Т.А., Пеленков А.И. Подготовка студентов педагогического вуза к проектной деятельности // Сибирский педагогический журнал. 2016. №1. С. 79-85.
3. Гурылева Н.Е. Внеаудиторная деятельность как условие творческой самореализации студента // Молодой ученый. 2015. №9. С. 1045-1047.
4. Демидова Н.Н. Новый дизайн основных профессиональных образовательных программ в контексте конструирования инновационной научно-образовательной среды вуза // Вестник Мининского университета. 2016. №4. С. 9.
5. Жданко Т.А., Живокоренцева Т.В., Чупрова О.Ф. Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов студентов в вузе // MagisterDixit. 2014. №1(3). С. 140-146.
6. Каримова Л.Н. Подготовка студентов педагогического вуза к разработке и реализации культурно- просветительских проектов // Современные проблемы науки и образования. 2016. №2. С. 261.
7. Круподерова Е.П., Калиняк Т.И. Формирование информационно-образовательной среды основной профессиональной образовательной программы с помощью сетевых сервисов // Проблемы современного педагогического образования. 2016. №53-3. С. 277-283.
8. Круподерова К.Р. Роль сетевого информационно-творческого образовательного пространства в формировании общекультурных компетенций студентов // Политические, экономические и социокультурные аспекты регионального управления на Европейском Севере: материалы Итоговой (тринадцатой) Всероссийской научно-практической конференции (23-24 октября 2014 г., Сыктывкар): в 3-х частях. Часть 3. Сыктывкар: Коми республиканская академия государственной службы и управления, 2014. С. 54-57.
9. Круподерова К.Р., Калиняк Т.И. Задачи центра «Твой курс: IT для молодежи» к мотивации школьников к выбору IT сферы // Мир компьютерных технологий: сборник статей по материалам Региональной студенческой научно-практической конференции. Н. Новгород, 2015. С. 88-91.
10. Маркова С.М., Цыплакова С.А. Проектирование педагогического процесса на технологической основе // Вестник Мининского университета. 2014. №3. С. 20. URL: <http://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/510> (дата обращения: 10.03.2018).
11. Петрова М.С. Особенности организации внеаудиторной деятельности в высшей школе // Вестник Костромского государственного университета. 2015. №3. С. 151-153.
12. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2007. 368 с.
13. Проблема развития кадрового потенциала в IT-отрасли стран Евразийского союза. URL: http://profiok.com/files/SAP_80polos.pdf (дата обращения: 10.03.2018).

14. Прохорова М.П., Ваганова О.И., Гладкова М.Н., Гладков А.И. Дворникова Е.И. Самостоятельная работа обучающихся в условиях реализации образовательных стандартов высшего образования // Успехи современной науки. 2016. Выпуск 10, том 1. С.119-124.
15. Прохорова М.П., Ваганова О.И. Вовлечение студентов в инновационно-проектную деятельность с использованием электронной образовательной среды // Современные научные исследования и инновации. 2017. №4(72). С. 662-665.
16. Прохорова М.П., Семченко А.А. Организация самостоятельной работы обучающихся в форме проектной деятельности // Вестник Мининского университета. 2017. №2. С. 4. URL: <http://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/343> (дата обращения: 10.03.2018).
17. Раицкая Л.К. Дидактические и психологические основы применения технологий Веб 2.0 в высшем профессиональном обучении: монография. М.: МГОУ, 2011. 173 с.
18. Самерханова Э.К., Имжарова З.У. Вариативность основных профессиональных образовательных программ как механизм обеспечения реализации индивидуальных образовательных траекторий обучающихся // Вестник Мининского университета. 2016. №1-1. С. 27. URL: <http://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/147> (дата обращения: 10.03.2018).
19. Самерханова Э.К. Моделирование компонентов системы управления образовательными программами в вузе // Вестник Мининского университета. 2016. №4. С. 19. URL: <http://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/300> (дата обращения: 10.03.2018).
20. Самерханова Э.К. Тьюторское сопровождение студентов первого курса в процессе проектирования индивидуальных образовательных траекторий // Вестник Мининского университета. 2017. №2. С. 3. URL: <http://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/344> (дата обращения: 10.03.2018).
21. Смагина Е.А. Формирование профессиональных компетенций в проектной деятельности у будущих бакалавров педагогического образования как актуальная педагогическая проблема // Педагогическое мастерство и педагогические технологии. 2015. №3. С. 28-32.
22. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (приказ об утверждении от 12 марта 2015 г. № 219). URL: <http://минобрнауки.рф/документы/5433> (дата обращения: 10.03.2018).
23. Шапошникова Н.Ю. Индивидуальная образовательная траектория студента: анализ трактовок понятия // Педагогическое образование в России. 2015. №5. С. 39-44.
24. Шкунова А.А., Плесовских Г.А. Организация личного труда: исследовательский проект самостоятельной работы будущих педагогов // Мир науки. 2016. Т. 4, №3. С. 35. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26525691> (дата обращения: 10.03.2018).
25. Armbrust M., Fox A., Griffith R., Joseph A.D., Katz R.H., Konwinski A., Lee G., Patterson D.A., Rabkin A., Stoica I., Zaharia M. Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing. Berkeley: University of California. Available at: <https://www2.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2009/EECS-2009-28.pdf> (accessed: 10.03.2018).
26. Burov V., Patarakin E., Yarmakhov B. An innovate approach to collaborative document improvement // Proceedings of the IADIS International Conference Web Based Communities and Social Media. Lisbon, Portugal, 2012. Pp. 191-194.

Professional education

27. Scott C.L. The Futures of Learning 2: What kind of learning for the 21st century? // UNESCO Education Research and Foresight, Paris. 2015. No. 14. Available at: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002429/242996e.pdf> (accessed: 10.03.2018).
28. Samerkhanova E.K., Krupoderova E.P., Krupoderova K.R., Bahtiyarova L.N., Ponachugin A.V. Students' Network Project Activities in the Context of the Information Educational Medium of Higher Education Institution // International Journal of Environmental & Science Education. 2016. Volume 1. Pp. 4578-4586.
29. Emigh W.C., Herring S.C. Collaborative Authoring on the Web: A Genre Analysis of Online Encyclopedias // Proceedings of the 38-th Hawaii International Conference on System Sciences. 2005. Vol. 9. Pp. 1-11.
30. Ibragimov I.D., Makarova E.V., Ablyasova A.G., Dmitriev E.V., Kudyashev N.K., Khvanderova A.D., Fedorova N.I. Organization of Educational and Research Project Activity of University Students // Journal of Sustainable Development. 2015. Vol. 8, no. 6.
31. Okello-Obura C. & Ssekitto F. WEB 2.0 technologies application in teaching and learning by MAKERERE UNIVERSITY ACADEMIC STAFF // Library Philosophy and Practice (E-Journal). 2015. Available at: <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1248> (accessed: 10.03.2018).
32. Patarakin Y., Shilova O. Concept of Learning Design for Collaborative Network Activity // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2015. Vol. 214. Pp. 1083-1090.
33. Patarakin E. & Visser L. New Tools for Learning – The Use of Wiki's // Visser L., Visser Y., Amirault R., Simonson M. (Eds.) Trends and issues in distance education: International Perspectives. 2nd Edition. Greenwich, CT: Information Age Publishing, 2012. Pp. 287-299.
34. P21's Framework for 21st Century Learning. Available at: <http://www.p21.org/our-work/p21-framework> (accessed: 10.03.2018).
35. Richardson W. Blogs, Wikis, Podcasts, and Other Powerful Web Tools for Classrooms. Thousand Oaks, California: Corwin Press, 2010. 184 p.
36. Samerkhanova E.K., Krupoderova E.P., Krupoderova K.R., Bakhtiyarova L.N., Ponachugin A.V., Kanyanina T.I. Developing an Information Educational Environment Based on Cloud Technologies // Journal of Entrepreneurship Education. 2017. Vol. 20. Issue 3.
37. Samerkhanova, E., Krupoderova, E., Krupoderova, K., Bahtiyarova, L. Ponachugin, A. Networking of Lecturers and Students in the Information Learning Environment of Higher School by Means of Cloud Computing // IEJME-Mathematics Education. 2016. Vol. 11(10). Pp. 3551-3559.
38. Smirnova Zh.V., Gruzdeva M.L., Chaykina Zh.V., Terekhina O.S., Tolsteneva A.A., Frolova N.H. The role of students' classroom independent work in higher educational institutions // Indian Journal of Science and Technology. 2016. Vol. 9, no 22. Pp. 955-968.
39. 101 Web 2.0 Teaching Tools. Available at: <http://oedb.org/ilibrarian/101-web-20-teaching-tools/> (accessed: 10.03.2018).

References

1. Bryksina O.F., Krupoderova E.P. Educational event as a way of motivating students to master information technologies. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2017, no. 1(18), p. 7 (in Russian).

2. Gazizova T.V., Kolesnikova T.A., Pelenkov A.I. Preparation of students of a pedagogical university for project activities. *Sibirskij pedagogicheskij zhurna*, 2016, no. 1, pp. 79-85 (in Russian).
3. Guryleva N.E. Extracurricular activity as a condition for creative self-realization of a student. *Molodoj uchenyj*, 2015, no. 9, pp. 1045-1047 (in Russian).
4. Demidova N.N. New design of the main professional educational programs in the context of designing the innovative scientific and educational environment of the university. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2016, no. 4, p. 9 (in Russian).
5. ZHDanko T.A., ZHivokorenceva T.V., CHuprova O.F. Designing individual educational routes for students in the university. *MagisterDixit*, 2014, no. 1(3), pp. 140-146 (in Russian).
6. Karimova L.N. Preparation of students of a pedagogical university for the development and implementation of cultural and educational projects. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, 2016, no. 2, pp. 261 (in Russian).
7. Krupoderova E.P., Kalinyak T.I. Formation of the information and educational environment of the main professional educational program with the help of network services. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya*, 2016, no. 53-3, pp. 277-283 (in Russian).
8. Krupoderova K.R. The role of the network of information and creative educational spaces in the formation of the general cultural competencies of students. *Politicheskie, ehkonomicheskie i sociokul'turnye aspekty regional'nogo upravleniya na Evropejskom Severe: materialy Itogovoj (trinadcatoj) Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii (23-24 oktyabrya 2014 g., Syktyvkar): v 3-h chastyah. CHast' 3*. Syktyvkar, Komi republican academy of public service and management Publ., 2014. Pp. 54-57 (in Russian).
9. Krupoderova K.R., Kalinyak T.I. The tasks of the center "Your course: IT for young people" to motivate students to choose IT sphere. *Mir komp'yuternyh tekhnologij: sbornik statej po materialam Regional'noj studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. Nizhny Novgorod, 2015. Pp. 88-91 (in Russian).
10. Markova S.M., Cyplakova S.A. Designing the pedagogical process on a technological basis. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2014, no. 3, p. 20. Available at: <http://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/510> (accessed: 10.03.2018) (in Russian).
11. Petrova M.S. Features of the organization of extracurricular activities in higher education. *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2015, no. 3, pp. 151-153 (in Russian).
12. Polat E.S., Buharkina M.YU. Modern pedagogical and information technologies in the education system: a textbook for students of higher educational institutions. Moscow, Publishing Center "Academy", 2007. 368 p. (in Russian).
13. The problem of human resource development in the IT industry of the countries of the Eurasian Union. Available at: http://profiok.com/files/SAP_80polos.pdf (accessed: 10.03.2018) (in Russian).
14. Prohorova M.P., Vaganova O.I., Gladkova M.N., Gladkov A.I. Dvornikova E.I. Independent work of students in conditions of implementation of educational standards of higher education. *Uspekhi sovremennoj nauki*, 2016, issue 10, volume 1, pp. 119-124 (in Russian).
15. Prohorova M.P., Vaganova O.I. Involvement of students in innovative and project activities using the electronic educational environment. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovacii*, 2017, no. 4(72), pp. 662-665 (in Russian).

Professional education

16. Prohorova M.P., Semchenko A.A. Organization of independent work of students in the form of project activities. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2017, no. 2, p. 4. Available at: <http://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/343> (accessed: 10.03.2018) (in Russian).
17. Raickaya L.K. Didactic and psychological bases of application of technologies Web 2.0 in the higher professional training: the monography. Moscow, MGOU Publ., 2011. 173 p. (in Russian).
18. Samerhanova E.H.K., Imzharova Z.U. Variability of the main professional educational programs as a mechanism for ensuring the implementation of individual educational trajectories of students. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2016, no. 1-1, p. 27. Available at: <http://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/147> (accessed: 10.03.2018) (in Russian).
19. Samerhanova E.H.K. Modeling the components of the management system of educational programs in the university. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2016, no. 4, p. 19. Available at: <http://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/300> (accessed: 10.03.2018) (in Russian).
20. Samerhanova E.H.K. Tutor support of first-year students in the process of designing individual educational trajectories. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2017, no. 2, p. 3. Available at: <http://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/344> (accessed: 10.03.2018) (in Russian).
21. Smagina E.A. Formation of professional competences in the project activity of future bachelors of teacher education as an actual pedagogical problem. *Pedagogicheskoe masterstvo i pedagogicheskie tekhnologii*, 2015, no. 3, pp. 28-32 (in Russian).
22. Federal state educational standard of higher education in the field of training 09.03.02 "Information systems and technologies" (order on approval of March 12, 2015, No. 219). Available at: <http://minobarnauk.rf/documents/5433> (accessed: 10.03.2018) (in Russian).
23. SHaposhnikova N.YU. Individual educational trajectory of the student: an analysis of the interpretation of the concept. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*, 2015, no. 5, pp. 39-44 (in Russian).
24. SHkunova A.A., Plesovskih G.A. Organization of personal labor: a research project of independent work of future teachers. *Mir nauki*, 2016, vol. 4, no. 3, p. 35. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26525691> (accessed: 10.03.2018) (in Russian).
25. Armbrust M., Fox A., Griffith R., Joseph A.D., Katz R.H., Konwinski A., Lee G., Patterson D.A., Rabkin A., Stoica I., Zaharia M. Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing. Berkeley: University of California. Available at: <https://www2.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2009/EECS-2009-28.pdf> (accessed: 10.03.2018).
26. Burov V., Patarakin E., Yarmakhov B. An innovate approach to collaborative document improvement. *Proceedings of the IADIS International Conference Web Based Communities and Social Media*. Lisbon, Portugal, 2012. Pp. 191-194.
27. Scott C.L. The Futures of Learning 2: What kind of learning for the 21st century? *UNESCO Education Research and Foresight*, Paris, 2015, no. 14. Available at: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002429/242996e.pdf> (accessed: 10.03.2018).
28. Samerkhanova E.K., Krupoderova E.P., Krupoderova K.R., Bahtiyarova L.N., Ponachugin A.V. Students' Network Project Activities in the Context of the Information Educational Medium of Higher Education Institution. *International Journal of Environmental & Science Education*, 2016, vol. 1, pp. 4578-4586.

29. Emigh W.C., Herring S.C. Collaborative Authoring on the Web: A Genre Analysis of Online Encyclopedias. *Proceedings of the 38-th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2005, vol. 9, pp. 1-11.
30. Ibragimov I.D., Makarova E.V., Ablyasova A.G., Dmitriev E.V., Kudyashev N.K., Khvanderova A.D., Fedorova N.I. Organization of Educational and Research Project Activity of University Students. *Journal of Sustainable Development*, 2015, vol. 8, no. 6.
31. Okello-Obura C. & Ssekitto F. WEB 2.0 technologies application in teaching and learning by MAKERERE UNIVERSITY ACADEMIC STAFF. *Library Philosophy and Practice (E-Journal)*, 2015. Available at: <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1248> (accessed: 10.03.2018).
32. Patarakin Y., Shilova O. Concept of Learning Design for Collaborative Network Activity. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 214, pp. 1083-1090.
33. Patarakin E. & Visser L. New Tools for Learning – The Use of Wiki's. *Visser L., Visser Y., Amirault R., Simonson M. (Eds.) Trends and issues in distance education: International Perspectives. 2nd Edition.* Greenwich, CT: Information Age Publishing, 2012. Pp. 287-299.
34. P21's Framework for 21st Century Learning. Available at: <http://www.p21.org/our-work/p21-framework> (accessed: 10.03.2018).
35. Richardson W. Blogs, Wikis, Podcasts, and Other Powerful Web Tools for Classrooms. Thousand Oaks, California: Corwin Press, 2010. 184 p.
36. Samerkhanova E.K., Krupoderova E.P., Krupoderova K.R., Bakhtiyarova L.N., Ponachugin A.V., Kanyanina T.I. Developing an Information Educational Environment Based on Cloud Technologies. *Journal of Entrepreneurship Education*, 2017, vol. 20, no. 3.
37. Samerkhanova, E., Krupoderova, E., Krupoderova, K., Bahtiyarova, L. Ponachugin, A. Networking of Lecturers and Students in the Information Learning Environment of Higher School by Means of Cloud Computing. *IEJME-Mathematics Education*, 2016, vol. 11(10), pp. 3551-3559.
38. Smirnova Zh.V., Gruzdeva M.L., Chaykina Zh.V., Terekhina O.S., Tolsteneva A.A., Frolova N.H. The role of students' classroom independent work in higher educational institutions. *Indian Journal of Science and Technology*, 2016, vol. 9, no 22, pp. 955-968.
39. 101 Web 2.0 Teaching Tools. Available at: <http://oedb.org/ilibrarian/101-web-20-teaching-tools/> (accessed: 10.03.2018).

© Круподерова Е.П., Брыксина О.Ф., 2018

Информация об авторах

Круподерова Елена Петровна – Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина (Мининский университет), Нижний Новгород, Российская Федерация, доцент кафедры прикладной информатики и информационных технологий в образовании, кандидат педагогических наук, доцент, e-mail: krupoderova@gmail.com.

Брыксина Ольга Федоровна – Самарский государственный социально-педагогический университет, Самара, Российская Федерация, заведующая кафедрой ИКТ в образовании, кандидат педагогических наук, доцент, e-mail: bryksina@gmail.com.

Professional education

Information about the authors

Krupoderova Elena Petrovna – Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University (Minin University), Nizhny Novgorod, Russian Federation, Associate Professor of Department of Applied Informatics and Information Technologies in Education, candidate of pedagogical sciences, Associate Professor, e-mail: krupoderova@gmail.com.

Bryksina Olga Fyodorovna – Samara State University of Social Sciences and Education, Samara, Russia, Head of the Department of Information and Communication Technologies in Education, candidate of pedagogical sciences, Associate Professor, e-mail: bryksina@gmail.com

Вклад соавторов

Круподерова Елена Петровна – визуализация/представление данных в тексте; компьютерные работы; критический анализ и доработка текста; научное руководство; обеспечение ресурсами; подготовка начального варианта текста; проведение экспериментов; развитие методологии; сбор данных и доказательств; формализованный анализ данных; администратор проекта; изучение концепции; курирование данных – 90%.

Брыксина Ольга Федоровна – сбор данных и доказательств – 10%.

Contribution of authors

Krupoderova Elena Petrovna – visualization / presentation of data in the text; computer work; critical analysis and revision of the text; scientific management; provision of resources; preparation of the initial version of the text; conducting experiments; development of methodology; collection of data and evidence; formalized data analysis; project administrator; study of the concept; data management – 90%.

Bryksina Olga Fyodorovna – data collection and evidence – 10%.