

УДК 378.1

DOI: 10.26795/2307-1281-2017-4-2

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЕДИНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛАТФОРМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПРОГРАММАМИ В ВУЗЕ

*Э. К. Самерханова<sup>1\*</sup>, З. У. Имжарова<sup>2</sup>*

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

*\*e-mail: [samerkhanovaek@gmail.com](mailto:samerkhanovaek@gmail.com)*

*<sup>2</sup>Актюбинский региональный государственный университет им. К. Жубанова,  
г. Актюбинск, Казахстан*

### АННОТАЦИЯ

**Введение:** в статье рассматриваются вопросы создания современной цифровой среды управления образовательными программами в вузе. Реализация новой модели управления образовательными программами в вузе требует создания единой электронной платформы управления образовательными программами, интегрированной в электронную информационно-образовательную среду вуза, включающую в себя компоненты по управлению содержанием, процессом, ресурсами, контингентом, финансами и качеством основных профессиональных образовательных программ. Под единой электронной платформой управления образовательными программами будем понимать совокупность информационных, образовательных, организационных, управленческих решений, обеспечивающих интерактивное взаимодействие участников образовательного процесса, направленное на эффективное управление образовательными программами в вузе.

**Материалы и методы:** при написании статьи использовались следующие методы – теоретико-методологический анализ и синтез имеющейся специальной отечественной и зарубежной научно-методической литературы, концептуальный анализ научных статей и публикаций по теме; изучение и обобщение как отечественных, так и зарубежных разработок и внедрения проектов по созданию цифровых сред в управлении образованием; применение методов обобщения, сравнения, прогнозирования.

**Результаты исследования:** сформулированы принципы построения единой электронной платформы управления образовательными программами в вузе, предъявляемые к электронным сервисам и необходимые для их интеграции в состав информационно-образовательной среды: открытости, интегрированности, интерактивности, персонификации, нелинейности. Разработана система сервисов единой электронной платформы управления образовательными программами, включающая в себя: «Личный кабинет руководителя ОПОП», «Профиль научно-педагогического работника», «Карта личностно-профессионального развития студентов», «Оценка рентабельности ОПОП», «Оценка эффективности ОПОП».

## Vocational Training

**Обсуждения и заключения:** создание единой электронной платформы управления образовательными программами в вузе позволит оптимизировать процессы администрирования образовательных программ и повысит качество сервисных функций для студентов, научно-педагогического персонала и сотрудников вуза.

*Ключевые слова:* цифровая среда, электронная информационно-образовательная среда вуза, руководитель образовательных программ, электронная платформа, электронные сервисы, образовательная программа.

### DESIGNING A SINGLE ELECTRONIC PLATFORM FOR THE MANAGEMENT OF EDUCATIONAL PROGRAMS IN THE UNIVERSITY

*E. K. Samerkhanova<sup>1\*</sup>, Z. U. Imzharova<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *Minin Novgorod State Pedagogical University (Minin University),  
Nizhny Novgorod, Russian Federation*

*\*e-mail: [samerkhanovaek@gmail.com](mailto:samerkhanovaek@gmail.com)*

<sup>2</sup> *Aktyubinsk Regional State University. K. Zhubanov, Aktyubinsk, Kazakhstan*

## ABSTRACT

**Introduction:** in the article questions of creation of a modern digital environment of management of educational programs in high school are considered. The implementation of a new model for the management of educational programs in the university requires the creation of a single electronic platform for the management of educational programs, integrated into the electronic information and educational environment of the university, which includes components for managing the content, process, resources, contingent, finances and quality of basic professional educational programs. Under the single electronic platform for the management of educational programs, we will understand the aggregate of information, educational, organizational, managerial solutions that provide interactive interaction between participants in the educational process, aimed at the effective management of educational programs in the university.

**Materials and methods:** when writing the article, the following methods were used: theoretical and methodological analysis and synthesis of existing special domestic and foreign scientific and methodological literature, a conceptual analysis of scientific articles and publications on the topic; study and synthesis of both domestic and foreign developments and the implementation of projects to create digital environments in the management of education; application of methods of generalization, comparison, forecasting

**Results:** the principles of building a single electronic platform for the management of educational programs in the university, required for electronic services and necessary for their integration into the IOS: openness, integration, interactivity, personification, nonlinearity are formulated. A system of services for a single electronic platform for managing educational programs has been developed, which includes: the Personal Office of the Head of OPOP, the Profile of the Scientific and Pedagogical

Worker, the Card for the Personal and Professional Development of Students, the Assessment of the Profitability of OPOP, and the Evaluation of the Effectiveness of OPOP.

**Discussion and Conclusions:** the creation of a single electronic platform for the management of educational programs in the university will allow to optimize the processes of administering educational programs and improve the quality of service functions for students, scientific and pedagogical staff and university staff.

*Keywords:* digital environment, electronic information and educational environment of the university, head of educational programs, electronic platform, electronic services, educational program

### Введение

Формирование проектного университета как новой социально-образовательной экосистемы требует внедрения новой модели образовательной деятельности путем перехода на систему управления образовательными программами [19].

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 [16].

В условиях стремительного развития цифровых технологий новый дизайн образовательной среды университета базируется на комплексной программе информатизации вуза. Мы наблюдаем быстрый темп развития социальных сетей, виртуального общения, Интернета людей. В образование активно внедряются технологии дополненной реальности, симуляторы развивающих сред, искусственный интеллект, робототехника, Интернет вещей. «Цифровизация образования» предполагает переход на облачные технологии, что позволяет организовать эффективное взаимодействие участников образовательного процесса, а также оптимизировать финансовые и временные затраты на создание и поддержку в актуальном состоянии всех информационных систем, используемых в процессе управления.

Реализация новой модели управления образовательными программами в вузе требует создания единой электронной платформы управления образовательными программами в вузе, интегрированной в электронную информационно-образовательную среду вуза, включающую в себя компоненты по управлению содержанием, процессом, ресурсами, контингентом, финансами и качеством основных профессиональных образовательных программ. Необходимость создания такой платформы связана с обеспечением единого подхода к функционированию и развитию электронных сервисов, обеспечивающих процесс управления жизненным циклом образовательных программ.

Под единой электронной платформой управления образовательными программами в вузе будем понимать совокупность информационных, образовательных, организационных, технологических и управленческих решений, обеспечивающих интерактивное взаимодействие участников образовательного процесса, направленное на эффективное управление

## Vocational Training

образовательными программами в вузе. Система сервисов включает в себя следующие сервисы: «Личный кабинет руководителя ОПОП», «Профиль научно-педагогического работника», «Карта личностно-профессионального развития студентов», «Оценка рентабельности ОПОП», «Оценка эффективности ОПОП».

### Обзор литературы

Вопросы проектирования единой электронной платформы управления образовательными программами в вузе связаны с вопросами создания информационно-образовательных сред, построения автоматизированных систем управления.

В исследованиях российских ученых (А.А. Андреев, Б.С. Гершунский, А.П. Ершов, М.П. Лапчик, Е.И. Машбиц, Е.С. Полат, И.В. Роберт, Э.Г. Скибицкий и др.) сформулированы общие принципы построения автоматизированных обучающих систем, определены направления применения ИКТ в образовании; разработаны дидактические и технологические принципы формирования и функционирования систем открытого и дистанционного образования. В то же время недостаточно проработаны принципы системной интеграции ИКТ в образовательную среду учебных заведений и формирования на их основе информационно-образовательной среды (ИОС).

В педагогическом словаре под редакцией Г.М. Коджаспирова даётся следующее определение: информационная среда – это совокупность информационных условий существования субъекта (это наличие информационных ресурсов и их качество, развитость информационной инфраструктуры).

Согласно ГОСТ Р 52292–2004 «Информационная технология. Электронный обмен информацией. Термины и определения», цифровая среда – среда логических объектов, используемая для описания (моделирования) других сред (в частности, электронной и социальной) на основе математических законов.

По мнению И.С. Иванова, В.С. Овчинского, цифровая среда включает в себя все многообразие информационных технологий и киберпространство. Цифровая среда имеет собственные:

– инфраструктуру. Она включает в себя, во-первых, телекоммуникационные и интернет-линии, во-вторых, вычислительные комплексы различной размерности; в-третьих, вычислительные управляющие встроенные блоки в различного рода объекты физического мира;

– структуру. Она состоит, во-первых, из сетевых программных протоколов, обеспечивающих передачу информации по различным сетям, во-вторых, программы и программные платформы, в-третьих, программы-интерфейсы, обеспечивающие восприятие информации конечными пользователями;

– ультраструктуру. Она представляет собой инфосферу, где содержатся воспринимаемые человеком прямые и скрытые смыслы, выраженные в текстах, таблицах, видео- и аудиоконтенте. Ультраструктура включает в себя, во-первых, общедоступные сетевые ресурсы типа сайтов, блогов, порталов, социальных сетей и т.п., во-вторых, защищенные,

доступные только для определенных категорий пользователей информационные ресурсы государственной и корпоративной принадлежности, в-третьих, общедоступные ресурсы с платным контентом.

По мнению С.Д. Каракозова, Р.С. Сулейманова, А.Ю. Уварова, цифровую информационную образовательную среду образуют ее технологическая инфраструктура, информационные ресурсы (которые доступны через соответствующие автоматизированные информационные системы), цифровые инструменты учебной работы и средства организации взаимодействия ее участников [6].

В то же время разные исследователи по-разному описывают и раскрывают структурное наполнение сред, их сложные функциональные связи.

Проблеме проектирования информационно-образовательного пространства учреждения посвящены исследования И.Г. Захаровой, Е.О. Ивановой, И.В. Роберт. Е.О. Иванова дает следующее определение: «Информационное образовательное пространство – это неразрывное единство информации, средств ее хранения и производства, методов и технологий работы, обеспечивающих получение информации субъектами в целях образования».

Особый интерес для нашего исследования представляют работы, посвященные организации информационной образовательной среды на основе облачных технологий. Это исследования И.В. Ананченко, О.Ф. Брыксиной, З.С. Сейдаметовой, Б.Е. Стариченко, М.А. Сорочинского, Б.Б. Ярмахова и др.

Авторы подчеркивают, что использование облачных технологий для построения ИОС позволяет отказаться от необходимости поддержания в информационной среде вуза или на отдельных компьютерах пользователей сложных инфраструктур хранения и обработки данных, организовать эффективное сетевое сотрудничество преподавателей и студентов.

Основные тенденции развития цифровых сред отражены в государственной программе «Современная цифровая образовательная среда в вузе». Так, в 2019 г. будет реализована интеграция платформы онлайн-обучения с информационными системами с целью автоматизированной передачи информации об учебных достижениях, создания единой информационно-образовательной среды для обучающихся при одновременном обучении в нескольких образовательных организациях. Завершены задачи по созданию технологической инфраструктуры онлайн-обучения, связанные с формированием «одного окна» доступа, в том числе через мобильные устройства, к цифровому образовательному контенту, включая онлайн-курсы, интерактивные игровые ресурсы и симуляторы, онлайн-ресурсы образовательных мероприятий (турниров, состязаний, олимпиад, учебных проектов и т.п.).

Создание новой системы эффективного управления образовательными программами в вузе требует перехода от линейно-функциональной системы к проектно-матричной с делегированием персонифицированной ответственности руководителям образовательных программ, гарантирующих достижение современного качества образования, нацеленного на лучшие мировые стандарты.

В нашем понимании, управление образовательными программами на современном этапе развития общества представляет собой управление многомерным образовательным продуктом, ориентированным на рынок труда и реализацию социально-образовательного заказа, и включает

## Vocational Training

в себя:

- управление содержанием – обеспечивает формирование актуального портфеля образовательных программ и интеллектуальных продуктов, открывающих выход на международный уровень;
- управление процессом – обеспечивает организацию рационального распределения процессуальных потоков;
- управление ресурсами – обеспечивает оптимальность распределения кадрового, информационно-методического, материально-технического оснащения образовательной программы;
- управление контингентом – обеспечивает субъектно-деятельностное взаимодействие участников образовательного процесса;
- управление финансами – обеспечивает эффективное формирование процесса распределения (перераспределения) финансовых ресурсов образовательной программы;
- управление качеством – обеспечивает гарантии качества предоставляемых образовательных услуг, за счет рейтингования образовательных программ и их сравнения с российскими и международными аналогами в соответствии с приоритетными направлениями науки и техники [16]. На рисунке 1 представлены компоненты системы управления образовательными программами.



Рисунок 1 – Общая структура компонентов управления образовательными программами  
Figure 1 – General structure of the components of the management of educational programs

На основе данных представлений нами определено следующее понимание: цифровая среда управления образовательными программами в вузе – сложная открытая система,

представляющая собой системную интеграцию компонентов по управлению содержанием, процессом, ресурсами, контингентом, финансами и качеством, обеспечивающих целостность и непрерывность образовательного процесса на всех уровнях и по всем параметрам.

### Материалы и методы

При написании статьи использовались следующие методы – теоретико-методологический анализ и синтез имеющейся специальной отечественной и зарубежной научно-методической литературы, концептуальный анализ научных статей и публикаций по теме; изучение и обобщение как отечественных, так и зарубежных разработок и внедрения проектов по созданию цифровых сред в управлении образованием; применение методов обобщения, сравнения, прогнозирования. Был проведен анализ отечественной и зарубежной научной литературы по тематике исследования, в результате которого был обоснованно сделан вывод о необходимости развития современной цифровой среды управления образовательными программами в вузе.

### Результаты исследования

Формирование новой архитектуры образовательной среды на основе механизмов сопровождения жизненного цикла обучения профессии, обеспечивающего развитие личностно-профессионального потенциала абитуриента-студента-выпускника, требует реформирования содержания, разработки и внедрения гибкой и эффективной системы управления образовательными программами, обеспечивающей качество подготовки выпускников в соответствии с современными тенденциями социально-экономического развития.

Реализация новой модели управления образовательными программами в вузе требует создания единой сервисной платформы по типу «одного окна», интегрированной в ЭИОС вуза, включающую в себя компоненты по управлению содержанием, процессом, ресурсами, контингентом, финансами и качеством основных профессиональных образовательных программ.

В рамках нашего исследования целесообразно выделить следующие принципы, отражающие концептуальные идеи проектирования единой электронной платформы управления образовательными программами в вузе.

Принцип открытости, обусловлен постоянно меняющимися требованиями социума к системе образования, в части взаимодействия с внешними информационными системами, обеспечивающими её развитие. Открытость системы обеспечивает свободный интерактивный доступ к образовательным программам, электронным образовательным ресурсам и сервисам и создает условия для поддержки образования на всех его уровнях.

Принцип интегративности касается содержательного и деятельностного компонентов реализации ОПОП, открывает обучающимся возможность перехода от дисциплинарного подхода обучения к целостному восприятию картины мира с помощью естественных связей между компонентами ИОС, но и дает педагогам и самим обучаемым возможность оптимально

## **Vocational Training**

подобрать образовательные ресурсы, выбрать виды деятельности – для развития личностных качеств каждого обучаемого.

Принцип интерактивности обеспечивает взаимодействие всех участников образовательного процесса, интерактивность среды задается системной педагогической поддержкой различных аспектов взаимодействия субъектов образования со средой.

Принцип персонификации даёт возможность рассматривать личность обучающегося как уникальную природную многомерную систему. Благодаря открытости и доступности электронных образовательных курсов появляется возможность для обучающихся организовывать персональное обучение, формировать индивидуальные образовательные курсы и программы, подбирать дополнительные программы, расширяющие их спектр компетенций.

Принцип нелинейности. Осуществление данного принципа в проектировании и реализации единой электронной платформы предусматривает возможность многовариантного (нелинейного) развития образовательного процесса, приводящего к построению индивидуальных образовательных траектории обучающихся.

Под единой электронной платформой управления образовательными программами в вузе будем понимать совокупность информационных, образовательных, организационных, технологических и управленческих решений, обеспечивающих интерактивное взаимодействие участников образовательного процесса и направленное на эффективное управление образовательными программами в вузе. Система сервисов включает в себя следующие сервисы: «Личный кабинет руководителя ОПОП», «Профиль научно-педагогического работника», «Карта личностно-профессионального развития студентов», «Оценка рентабельности ОПОП», «Оценка эффективности ОПОП» (рисунок 2).

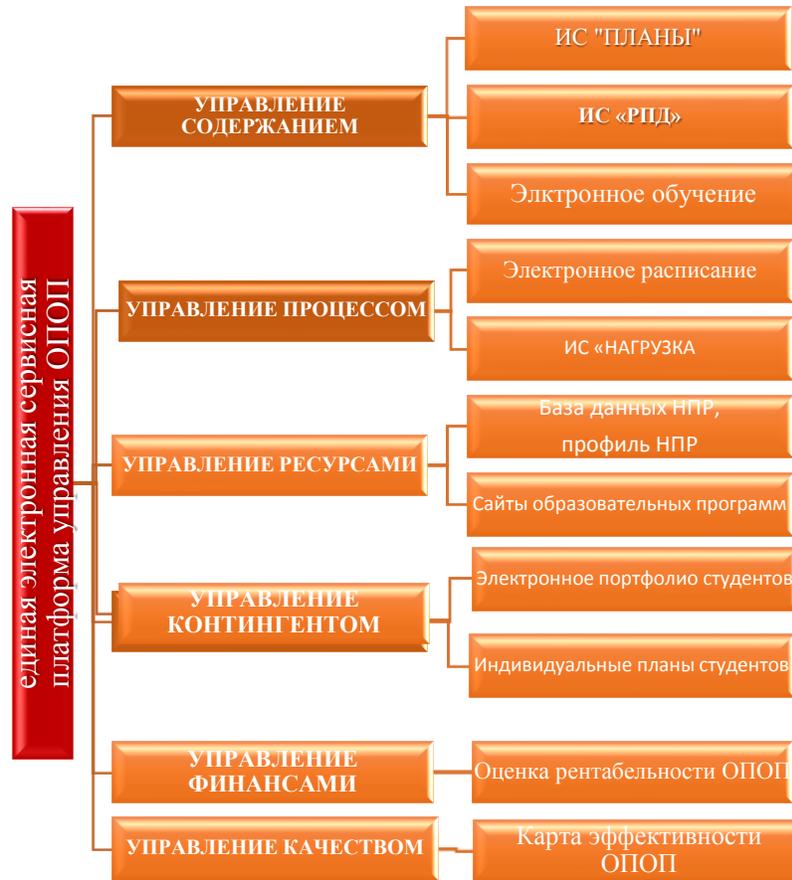


Рисунок 2 – Модель электронной платформы управления образовательными программами в вузе  
 Figure 2 – Model of the electronic platform for the management of educational programs in the university

Основными целями такой электронной платформы являются:

- создание условий для оперативного управления образовательными программами в вузе;
- обеспечение администрирования образовательных программ на протяжении всего жизненного цикла;
- организация интерактивного взаимодействия всех участников образовательных процессов в режиме онлайн.

Единая электронная сервисная платформа позволяет администрировать процессы управления образовательными программами в вузе на уровне руководителя образовательной программой и менеджера, что позволяет избежать включенности большого числа квалифицированных сотрудников в данный процесс и высвобождает человеческие ресурсы кафедры и факультета.

На уровне управления содержанием данная сервисная платформа обеспечивает персонализацию обучения на основе технологии смешанного обучения и ИОС вуза.

## Vocational Training

На уровне управления процессом обеспечивает сопровождение студентов на всех этапах их обучения и карьерного становления.

На уровне управления ресурсами сервисная платформа позволяет осуществлять набор научно-педагогических работников на образовательную программу из единой базы научно-педагогических работников в соответствии с их профилем; управлять сайтом образовательной программы (рисунка 3) [2].

На уровне управления контингентом обеспечивает персональное администрирование индивидуальных учебных планов, расписания, успеваемости обучающихся, а также формирование электронного портфолио в построении личного карьерного роста выпускников.

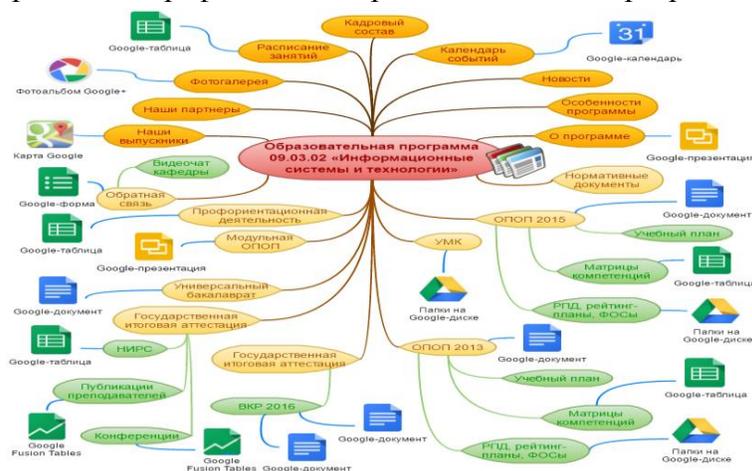


Рисунок 3 – Карта сайта управления образовательными программами в вузе  
Figure 3 – Site map of the management of educational programs in the university

На уровне управления финансами дает оценку рентабельности образовательной программы, исходя из доходной и расходной части.

На уровне управления качеством данная сервисная платформа обеспечивает оценку образовательной программы по аккредитационным показателям и динамику развития.

Рассмотрим систему сервисов. Сервис «Управление ОПОП» является автоматизированным инструментом в управлении образовательной программой и предназначен для управления созданием различного вида отчетной документации, учета, контроля и мониторинга различных показателей и данных, используемых в руководстве образовательной программой.

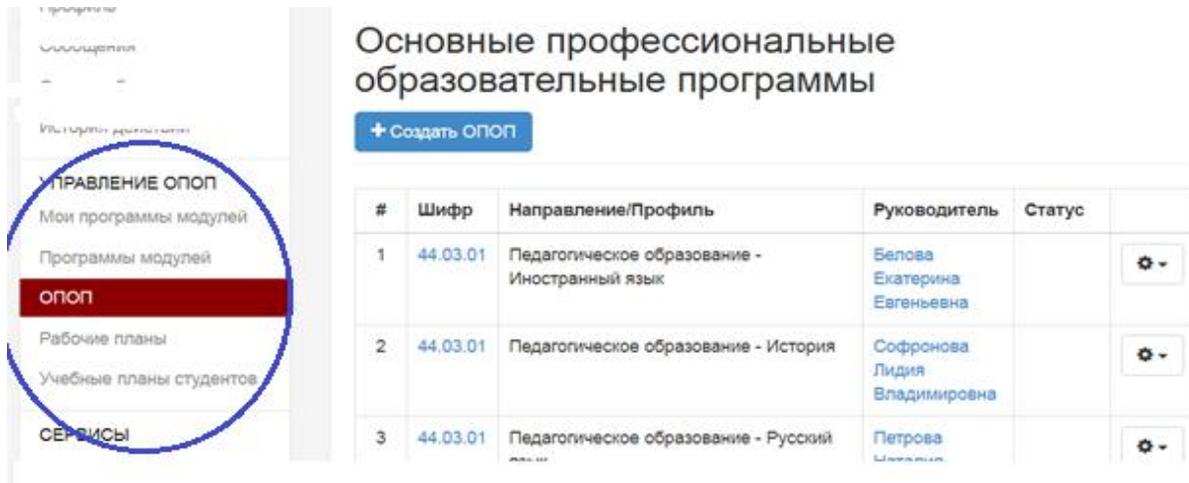


Рисунок 4 – Личный кабинет руководителя ОПОП  
Figure 4 – Private office of the head of OPOP

Сервис «Карта личностно-профессионального развития студентов» позволяет формировать индивидуальные планы развития студентов, интегрирующие в себе индивидуальный учебный план и программу внеучебной деятельности обучающегося (рисунки 5, 6).

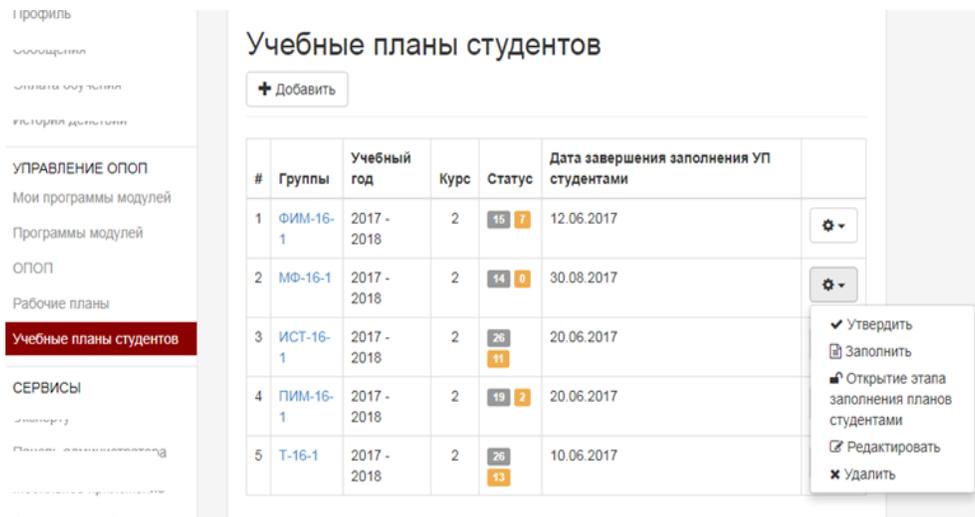


Рисунок 5 – Индивидуальные учебные планы студентов  
Figure 5 – Individual student curricula

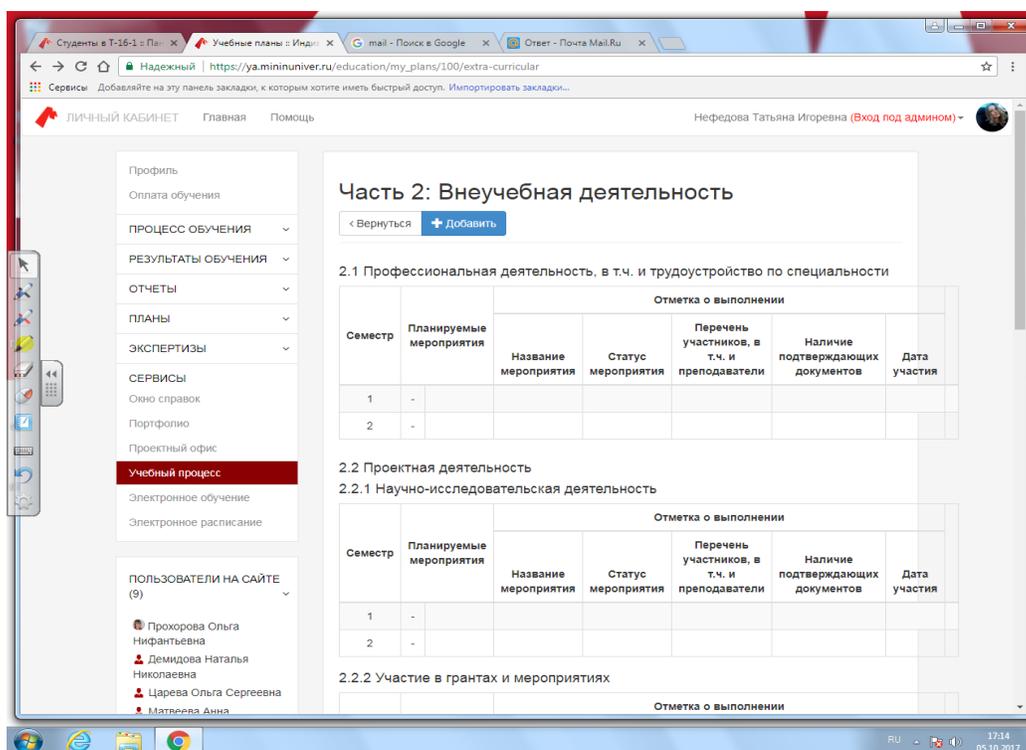


Рисунок 6 – Фрагмент макета индивидуального плана развития студентов  
 Figure 6 – Fragment of the layout of the individual development plan for students

Модель управления образовательными программами в вузе требует нового подхода к развитию кадрового потенциала, основанного на разработке и внедрении программы персонального и профессионального развития научно-педагогических работников, механизма мотивации, процедур карьерного роста, алгоритма формирования команд изменений.

В условиях открытости и конкурентности системы выбора преподавателей и их закрепления за образовательными программами возрастает необходимость создания автоматизированной информационной базы научно-педагогических работников «Профиль профессионального роста» (рисунок 7), включающей в себя следующие основные позиции: публикационная активность; коммерциализация результатов работы; организационная деятельность; экспертная деятельность.

Сервис «Профиль научно-педагогического работника» позволяет руководителю образовательных программ определить степень готовности и способности конкретного претендента из числа научно-педагогических работников к реализации ОПОП (рисунок 7).

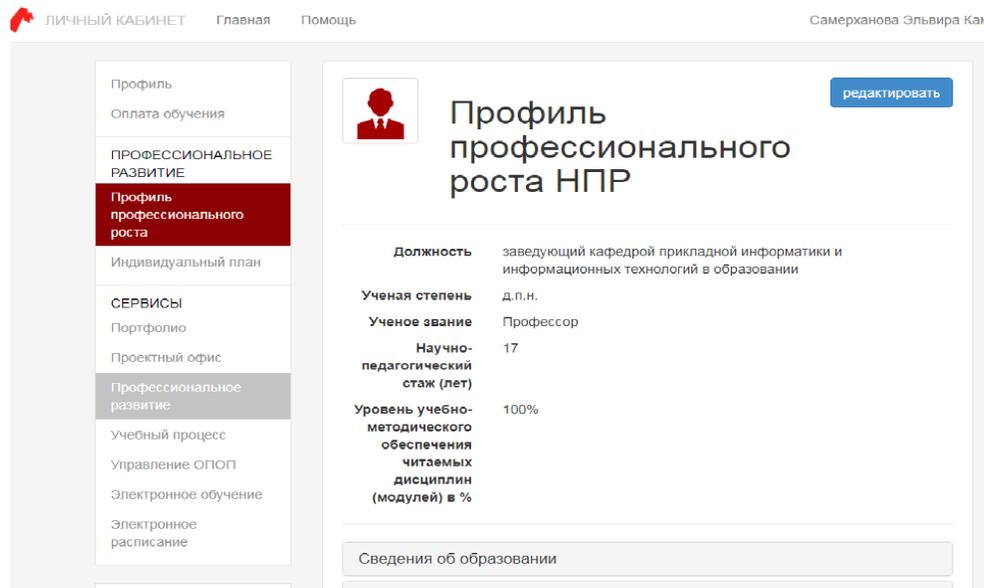


Рисунок 7 – Профиль научно-педагогических работников  
 Figure 7 – Profile of scientific and pedagogical workers

Сервис «Оценка рентабельности ОПОП» даёт возможность руководителю образовательных программ участвовать в процессе распределения и перераспределения финансовых потоков по реализации ОПОП в части организации стажировок, практик, программ академической мобильности студентов, сетевой реализации программ, а также формирования доходной части образовательной программы.

Доходная часть образовательной программы может быть оценена через следующие показатели, характеризующие экономическую эффективность и целесообразность: платный контингент по образовательной программе, коэффициент обеспечения сохранности контингента, стоимость реализуемой образовательной программы, доход от реализации образовательной программы, доход от внебюджетной деятельности по образовательной программе, доход от участия научно-педагогических работников в грантовой деятельности, доход от участия научно-педагогических работников в хозяйственной деятельности, доход от участия научно-педагогических работников в прочей, приносящей доход деятельности. По каждому показателю должно быть установлено плановое значение, в ходе реализации образовательной программы необходимо осуществлять контроль выполнения плановых показателей и оценку изменения показателей в динамике [10].

Создание и внедрение сервиса «Карта эффективности ОПОП» позволяет оценить перспективность развития данного образовательного направления подготовки и рассчитать его финансовые показатели. В основе данной карты лежат критерии и показатели, обеспечивающие аккредитационную норму, а также критерии и показатели, обеспечивающие развитие данного направления и его общественно-профессиональное признание. Данный сервис позволяет ранжировать образовательные программы в зависимости от их рейтинга. В зависимости от количества набранных баллов может быть присвоен рейтинг эффективности каждой

## Vocational Training

образовательной программе, позволяющий произвести оценку востребованности образовательной программы на рынке образовательных услуг и обеспечивающий экономическую ценность.

### Обсуждение и заключения

Сформулированы принципы построения единой электронной платформы управления образовательными программами в вузе, предъявляемые к электронным сервисам и необходимые для их интеграции в состав ИОС: открытости, интегрированности, интерактивности, персонификации, нелинейности. Разработана модель единой электронной платформы управления образовательными программами в вузе как открытой системы с функциями управления содержанием обучения, управления учебным процессом, ресурсами, контингентом, финансами и качеством. Разработанная система сервисов направлена на оптимизацию процессов управления образовательными программами и формирование нового дизайна образовательной экосистемы университета.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Баранова Н.В. Управление образовательной программой высшего образования как особый вид профессиональной деятельности (анализ профессионального стандарта «Педагог профессионального образования») // Педагогический журнал. 2016. №4. С. 175-186.
2. Брыксина О.Ф., Круподерова Е.П. Управление основной профессиональной образовательной программой в условиях информационно-образовательной среды на базе облачных технологий // Вестник Мининского университета. 2016. №4.
3. Демидова Н.Н. Новый дизайн основных профессиональных образовательных программ в контексте конструирования инновационной научно-образовательной среды вуза // Вестник Мининского университета. 2016. №4.
4. Деева Е.М. Применение современных интерактивных методов обучения в вузе: практикум. Ульяновск: УлГТУ, 2015. 116 с. URL: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/5.pdf> (дата обращения: 07.11.2017).
5. Казанская О.В. От дистанционного обучения к электронному // Информационные технологии в образовании. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2009. №1(17). С. 4-5.
6. Каракозов С.Д., Сулейманов Р.С., Уваров А.Ю. Ориентиры развития цифровой образовательной среды Московского педагогического государственного Университета // Наука и школа. 2014. №6. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/orientiry-razvitiya-tsifrovoy-obrazovatelnoy-sredy-moskovskogo-pedagogicheskogo-gosudarstvennogo-universiteta> (дата обращения: 25.11.2017).
7. Комелина Е.В., Гусакова Т.М. Использование технологий Web2.0 в учебном процессе вуза // Преподавание информационных технологий в России: Открытая всероссийская конференция. URL: [http://www.it-education.ru/2009/reports/Komelina\\_Gusakova.htm](http://www.it-education.ru/2009/reports/Komelina_Gusakova.htm) (дата обращения: 25.11.2017).

8. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016 – 2020 годы. URL: <http://static.government.ru/media/files/mlorxfXbbCk.pdf> (дата обращения: 25.11.2017).
9. Круподерова Е.П., Калиняк Т.И. Сетевые сервисы для построения информационно-коммуникационной предметной среды // Проблемы современного педагогического образования. 2016. №51-3. С. 144-150.
10. Курылёва О.И., Огородова М.В. Экономическая оценка эффективности основной профессиональной образовательной программы в рамках реализации проекта «Оценка эффективности ОПОП: модели управления» // Вестник Мининского университета. 2016. №4.
11. Логинов М.П., Гончарова Н.А. Использование проектной методологии для управления образовательными программами в вузе // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2015. №4(33). С. 253-259.
12. Моор П.К., Моор С.М. Виртуальное взаимодействие в современном образовательном пространстве // Электронное образование: перспективы использования SMART-технологий: материалы III Международной научно-практической видеоконференции (г. Тюмень, 26 ноября 2015 г.) / под ред. С.М. Моор. Тюмень: ТюмГНГУ, 2016. 170 с. URL: <https://www.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/10/confcdo2015.pdf> (дата обращения: 25.11.2017).
13. Модернизация педагогического образования в контексте глобальной образовательной повестки: монография / А.А.Федоров [и др.]; под ред. А.А. Федорова. Н. Новгород, 2015. 296 с.
14. Паршукова Г.Б. Электронное обучение в эпоху Web 2.0 // Электронное обучение в традиционном университете. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2010. С. 120-124.
15. Песоцкий Ю.С., Баранова Н.В. Кто должен управлять образовательной программой вуза? (постановка проблемы) // Современные проблемы науки и образования. 2016. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=25154> (дата обращения: 04.04.2017).
16. Самерханова Э.К. Моделирование компонентов системы управления образовательными программами в вузе // Вестник Мининского университета. 2016. №4.
17. Семенова И.Н., Слепухин А.В. Дидактический конструктор для проектирования моделей электронного, дистанционного смешанного обучения в вузе // Педагогическое образование в России. 2014. №8. URL: [http://journals.uspu.ru/attachments/article/758/Педагогическое%20образование%20в%20России\\_8\\_2014\\_ст.%2010.pdf](http://journals.uspu.ru/attachments/article/758/Педагогическое%20образование%20в%20России_8_2014_ст.%2010.pdf) (дата обращения: 25.11.2017).
18. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ. Ст.11. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения: 25.11.2017).
19. Федоров А.А. Три шага к публичной образовательной корпорации // Аккредитация в образовании. 2013 №7(67). С.26-28
20. Чанчина А.В. Педагогический процесс профессионального учебного заведения: учебно-методическое пособие. Н. Новгород, 2010. 30 с.
21. Шкунова А.А., Плесовских Г.А. «Организация личного труда»: исследовательский проект самостоятельной работы будущих педагогов // Интернет-журнал «Мир науки». 2016. Т. 4, №3. URL: <http://mir-nauki.com/PDF/40PDMN316.pdf> (дата обращения: 25.11.2017).
22. Ajeenkya D., Patil Y., Dr. Gagandeep Nagra and Dr. Gopal R. A Study on Total Quality Management in Higher Education // International Journal of Management. 2014. Vol. 5(5). P. 1-6.

## Vocational Training

23. Barot C., Lourdeaux D., Burkhardt J.-M., Amokrane K. V3S: A Virtual Environment for Risk Management Training Based on Human-Activity Models // Presence Teleoperators & Virtual Environments. 2013. Vol. 22(1). P. 1-19. Available at: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.886.7920&rep=rep1&type=pdf> (accessed: 25.11.2017).
24. Bernard M., Mills M., Friend C. (2000). Male and female attitudes toward computer- mediated group interactions // SURL: Software Usability Research Laboratory Wichita State University. 2000. 8 July. Available at: <http://usabilitynews.org/male-and-female-attitudes-toward-computer-mediated-group-interactions/> accessed: 25.11.2017).
25. Filippova N. The formation of information culture of senior pupils in the process of professional training by means of case technology. Available at: <https://otik.uk.zcu.cz/bitstream/11025/21431/1/Filippova.pdf> (accessed: 25.11.2017).
26. Johnson David W., Johnson Roger T., Smith Karl A. Cooperative Learning: Increasing College Faculty Instructional Productivity: ASHE-ERIC Higher Education Report. 1991. №44. Available at: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED343465.pdf> (accessed: 25.11.2017).
27. Abdus Samad K., Thiyagarajan R. TQM In Higher Education – A Conceptual Model To Achieve Excellence In Management Education // International Journal of Management. 2015. Vol. 6(1). P. 634-645. Available at: <http://www.iaeme.com/MasterAdmin/UploadFolder/TQM%20IN%20HIGHER%20EDUCATION%20A%20CONCEPTUAL%20MODEL%20TO%20ACHIEVE%20EXCELLENCE%20IN%20MANAGEMENT%20EDUCATION/TQM%20IN%20HIGHER%20EDUCATION%20A%20CONCEPTUAL%20MODEL%20TO%20ACHIEVE%20EXCELLENCE%20IN%20MANAGEMENT%20EDUCATIO N.pdf> (accessed: 25.11.2017).
28. Dupuy A., Izhutkin V., Pickl S., Tschiedel R. Judgment Based Analysis via an Interactive Learning Software for Modern Operations Research Education and Training // Proceedings of the International Conference for Operations Research (Selected Papers). Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, 2011. P. 623-628.
29. Web Search Tools: Here Are The Basics. Available at: <https://www.lifewire.com/web-search-tools-3482485> (accessed: 25.11.2017).
30. Gendina N.I. Information Culture, Media and Information Literacies in Russia: Theory and Practice, Problems and Prospect // Kurbanoglu S., Grassian E., Mizrachi D., Catts R., Špiranec S. (eds) Worldwide Commonalities and Challenges in Information Literacy Research and Practice. ECIL 2013. Communications in Computer and Information Science. 2013. Vol. 397. P. 258-267. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-03919-0\\_33](https://doi.org/10.1007/978-3-319-03919-0_33).
31. Lopatina N.V. The modern information culture and information warfare // Scientific and Technical Information Processing. 2014. Vol. 41. Issue 3. P. 155-158.
32. Samerkhanova E.K., Krupoderova E.P., Krupoderova K.R., Bakhtiyarova 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 and Science Education. 2016. Vol. 11. Issue 11. P. 4578-4586.

33. Vinokur A.I. Information technologies in culture and education: image processing issues Modern // Applied Science. 2015. Vol. 9. Issue 5. P. 314-322.
34. Bonwell Charles C., Eison James A. Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. 1991. Available at: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED336049.pdf> (accessed: 25.11.2017).
35. Computers and the Internet. Available at: <https://www.allthingstoppers.com/computers-and-internet.html> (accessed: 25.11.2017).
36. Notess G.R. Search Engine Features Chart // Search Engine Showdown. Available at: <http://www.notess.com/search/features/> (accessed: 25.11.2017).
37. Frederick Peter J. Student Involvement: Active Learning in Large Classes // New Directions for Teaching and Learning. 1987. Vol. 32. P. 45-56. DOI: 10.1002/tl.37219873207.
38. A Pilot Translation Collaboration with Digital October in Russia. Available at: <https://blog.coursera.org/a-pilot-translation-collaboration-with-digital/> (accessed: 25.11.2017).
39. Shneiderman B. Designing information-abundant web sites: issues and recommendations // J. Human-Computer Studies. 1997. Vol. 47. P. 5-29. Available at: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.25.7742&rep=rep1&type=pdf> (accessed: 25.11.2017).

## REFERENCES

1. Baranova N.V Management of the higher education educational program as a special kind of professional activity (analysis of the professional standard "Teacher of professional education"). *Pedagogicheskij zhurnal*, 2016, no. 4, pp. 175-186 (in Russian).
2. Bryksina O.F., Krupoderova E.P. Management of the main professional educational program in conditions of information and educational environment on the basis of cloud technologies. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2016, no. 4 (in Russian).
3. 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 (in Russian).
4. Deeva E.M. The application of modern interactive teaching methods in the university: a workshop. Ulyanovsk, UIGTU Publ, 2015, 116 p. Available at: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/5.pdf> (accessed 07.11.2017) (in Russian).
5. Kazanskaja O.V. From distance learning to electronic. *Informacionnye tehnologii v obrazovanii* [Information technology in education]. Novosibirsk, NGTU Publ., 2009, no. 1 (17), pp. 4-5 (in Russian).
6. Karakozov S. D., Sulejmanov R. S., Uvarov A. Ju. The guidelines for the development of the digital educational environment of the Moscow Pedagogical State University. *Nauka i shkola*, 2014, no. 6. Available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/orientiry-razvitiya-tsifrovoy-obrazovatelnoy-sredy-moskovskogo-pedagogicheskogo-gosudarstvennogo-universiteta> (accessed 25.11.2017) (in Russian).
7. Komelina E.V., Gusakova T.M. Use of Web2.0 technologies in the educational process of the university. *Prepodavanie Informacionnyh Tehnologij v Rossii: Otkrytaja vserossiiskaja konferencija*

## Vocational Training

- [Teaching of information technologies in Russia: Open All-Russian conference]. Available at: [http://www.it-education.ru/2009/reports/Komelina\\_Gusakova.htm](http://www.it-education.ru/2009/reports/Komelina_Gusakova.htm) (accessed 25.11.2017) (in Russian).
8. *Koncepcija Federal'noj celevoj programmy razvitija obrazovanija na 2016 - 2020 gody* [The Concept of the Federal Targeted Program for the Development of Education for 2016-2020]. Available at: <http://government.ru/media/files/mlorxfXbbCk.pdf> (accessed 25.11.2017) (in Russian).
  9. Krupoderova E.P., Kalinjak T.I. Network services for the construction of information and communication subject environment. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovanija*, 2016, no. 51-3, pp. 144-150 (in Russian).
  10. Kuryljova O.I., Ogorodova M.V. Economic evaluation of the effectiveness of the main professional educational program in the framework of the project "Evaluation of the effectiveness of the OPEP: management model". *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2016, no. 4 (in Russian).
  11. Loginov M.P., Goncharova N.A. Use of project methodology for management of educational programs in the university. *Biznes. Obrazovanie. Pravo. Vestnik Volgogradskogo instituta biznesa*, 2015, no. 4 (33), pp. 253-259 (in Russian).
  12. Moor P.K., Moor S.M. *Virtual interaction in the modern educational space. Jelektronnoe obrazovanie: perspektivy ispol'zovanija SMART-tehnologij: materialy III Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj videokonferencii (g. Tjumen', 26 nojabrja 2015 g.)* [Electronic education: prospects for using SMART technologies: materials of the III International Scientific and Practical Video Conference (Tyumen, November 26, 2015)]. Available at: <https://www.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/10/confcdo2015.pdf> (accessed 25.11.2017) (in Russian).
  13. Modernization of teacher education in the context of the global educational agenda: monograph / AA Fedorov [and others]; Ed. A.A. Fedorov. N. Novgorod, 2015. 296 p. (In Russian)
  14. Parshukova G.B. E-learning in the era of Web 2.0. *Jelektronnoe obuchenie v tradicionnom universitete* [E-learning in a traditional university]. Novosibirsk, NGTU Publ., 2010, pp. 120-124 (in Russian).
  15. Pesockij Ju.S., Baranova N.V. Who should manage the educational program of the university? (statement of the problem). *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*, 2016. Available at: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=25154> (accessed 04.04.2017) (in Russian).
  16. Samerhanova Je.K. Modeling the components of the management system of educational programs in the university. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2016, no. 4 (in Russian).
  17. Semenova I.N., Slepuhin A.V. Didactic Designer for the Design of Models of Electronic, Remote Mixed Training in High School. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*, 2014, no. 8. Available at: [http://journals.uspu.ru/attachments/article/758/Pedagogicheskoe%20obrazovanie%20v%20Rossii\\_8\\_2014\\_st.%2010.pdf](http://journals.uspu.ru/attachments/article/758/Pedagogicheskoe%20obrazovanie%20v%20Rossii_8_2014_st.%2010.pdf) (accessed 25.11.2017) (in Russian).
  18. *Federal'nyj zakon «Ob obrazovanii v Rossijskoj federacii», №273-FZ., st.11* [the Federal Law "On Education in the Russian Federation" No. 273-FZ. Ct.11]. Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (accessed 25.11.2017) (in Russian).
  19. Fedorov A.A. Three Steps to a Public Educational Corporation. *Akkreditacija v obrazovanii*, 2013, no. 7(67), pp .26-28 ) (in Russian).
  20. Chanchina A.V. Pedagogical process of a professional educational institution: educational-methodical manual. N. Novgorod, 2010. 30 p. (In Russian)

21. Shkunova A.A., Plesovskih G.A. "Organization of personal labor": research project of independent work of future teachers. *Internet-zhurnal «Mir nauki»*, 2016, t. 4, no. 3. Available at: <http://mir-nauki.com/PDF/40PDMN316.pdf> (accessed 25.11.2017) (in Russian).
22. Ajeenkya D., Patil Y., Dr. Gagandeep Nagra and Dr. Gopal R. A Study on Total Quality Management in Higher Education // *International Journal of Management*. 2014. Vol. 5(5). P. 1-6.
23. Barot C., Lourdeaux D., Burkhardt J.-M., Amokrane K. V3S: A Virtual Environment for Risk Management Training Based on Human-Activity Models // *Presence Teleoperators & Virtual Environments*. 2013. Vol. 22(1). P. 1-19. Available at: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.886.7920&rep=rep1&type=pdf> (accessed: 25.11.2017).
24. Bernard M., Mills M., Friend C. (2000). Male and female attitudes toward computer-mediated group interactions // *SURL: Software Usability Research Laboratory Wichita State University*. 2000. 8 July. Available at: <http://usabilitynews.org/male-and-female-attitudes-toward-computer-mediated-group-interactions/> accessed: 25.11.2017).
25. Filippova N. The formation of information culture of senior pupils in the process of professional training by means of case technology. Available at: <https://otik.uk.zcu.cz/bitstream/11025/21431/1/Filippova.pdf> (accessed: 25.11.2017).
26. Johnson David W., Johnson Roger T., Smith Karl A. Cooperative Learning: Increasing College Faculty Instructional Productivity: ASHE-ERIC Higher Education Report. 1991. №44. Available at: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED343465.pdf> (accessed: 25.11.2017).
27. Abdus Samad K., Thiyagarajan R. TQM In Higher Education – A Conceptual Model To Achieve Excellence In Management Education // *International Journal of Management*. 2015. Vol. 6(1). P. 634-645. Available at: <http://www.iaeme.com/MasterAdmin/UploadFolder/TQM%20IN%20HIGHER%20EDUCATION%20A%20CONCEPTUAL%20MODEL%20TO%20ACHIEVE%20EXCELLENCE%20IN%20MANAGEMENT%20EDUCATION/TQM%20IN%20HIGHER%20EDUCATION%20A%20CONCEPTUAL%20MODEL%20TO%20ACHIEVE%20EXCELLENCE%20IN%20MANAGEMENT%20EDUCATIO N.pdf> (accessed: 25.11.2017).
28. Dupuy A., Izhutkin V., Pickl S., Tschiedel R. Judgment Based Analysis via an Interactive Learning Software for Modern Operations Research Education and Training // *Proceedings of the International Conference for Operations Research (Selected Papers)*. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, 2011. P. 623-628.
29. Web Search Tools: Here Are The Basics. Available at: <https://www.lifewire.com/web-search-tools-3482485> (accessed: 25.11.2017).
30. Gendina N.I. Information Culture, Media and Information Literacies in Russia: Theory and Practice, Problems and Prospect // Kurbanoglu S., Grassian E., Mizrachi D., Catts R., Špiranec S. (eds) *Worldwide Commonalities and Challenges in Information Literacy Research and Practice*. ECIL 2013. *Communications in Computer and Information Science*. 2013. Vol. 397. P. 258-267. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-03919-0\\_33](https://doi.org/10.1007/978-3-319-03919-0_33).
31. Lopatina N.V. The modern information culture and information warfare // *Scientific and Technical Information Processing*. 2014. Vol. 41. Issue 3. P. 155-158.

## Vocational Training

32. Samerkhanova E.K., Krupoderova E.P., Krupoderova K.R., Bakhtiyarova 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 and Science Education. 2016. Vol. 11. Issue 11. P. 4578-4586.
33. Vinokur A.I. Information technologies in culture and education: image processing issues Modern // Applied Science. 2015. Vol. 9. Issue 5. P. 314-322.
34. Bonwell Charles C., Eison James A. Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. 1991. Available at: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED336049.pdf> (accessed: 25.11.2017).
35. Computers and the Internet. Available at: <https://www.allthingstopics.com/computers-and-internet.html> (accessed: 25.11.2017).
36. Notess G.R. Search Engine Features Chart // Search Engine Showdown. Available at: <http://www.notess.com/search/features/> (accessed: 25.11.2017).
37. Frederick Peter J. Student Involvement: Active Learning in Large Classes // New Directions for Teaching and Learning. 1987. Vol. 32. P. 45-56. DOI: 10.1002/tl.37219873207.
38. A Pilot Translation Collaboration with Digital October in Russia. Available at: <https://blog.coursera.org/a-pilot-translation-collaboration-with-digital/> (accessed: 25.11.2017).
39. Shneiderman B. Designing information-abundant web sites: issues and recommendations // J. Human-Computer Studies. 1997. Vol. 47. P. 5-29. Available at: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.25.7742&rep=rep1&type=pdf> (accessed: 25.11.2017).

## Информация об авторах

Самерханова Эльвира Камильевна – Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина (Мининский университет), Нижний Новгород, Российская Федерация, заведующий кафедрой прикладной информатики и информационных технологий в образовании, д.п.н., профессор. E-mail: [samerkhanovaek@gmail.com](mailto:samerkhanovaek@gmail.com)

Имжарова Зауреш Убайдуловна – Актюбинский региональный государственный университет им. К. Жубанова, г. Актюбинск, Казахстан, руководитель Инновационного центра педагогического образования Актюбинского регионального государственного университета имени К. Жубанова (Казахстан), к.п.н., доцент

## Information about the authors

Samerhanova Elvira Kamil'evna – Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University (Minin University), Nizhny Novgorod, Russian Federation, Head of the Department of Applied Informatics and Information Technologies in Education, Ph.D., Professor. E-mail: [samerkhanovaek@gmail.com](mailto:samerkhanovaek@gmail.com),

Imzharova Zauresh Ubaydulovna – Aktyubinsk Regional State University. K. Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan, Head of the Innovation Center for Teacher Education of Aktobe Regional State University named after K. Zhubanov (Kazakhstan), Ph.D., Associate Professor

**Вклад соавторов**

Самерханова Эльвира Камильевна – 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%

. Имжарова Зауреш Убайдуловна – сбор данных и доказательств-10%

**Contribution of authors**

Samerhanova Elvira Kamil'evna – 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%

Imzharova Zaurash Ubaydulovna – data collection and evidence-10%