

## СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ SYSTEM ANALYSIS AND PROCESSING OF KNOWLEDGE

УДК 002.6:025.4

DOI: 10.18413/2518-1092-2018-3-4-0-2

Гонеев А.Д.<sup>1</sup>  
Беленко В.А.<sup>2</sup>  
Гальцев О.В.<sup>2</sup>  
Шкуропат Д.О.<sup>2</sup>

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ВСЕРОССИЙСКОГО  
КОНКУРСА «ЛУЧШИЙ ПРОЕКТ МОДЕЛИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ВОСПИТАНИЯ»

<sup>1</sup>) Курский государственный университет, ул. Радищева д. 33, г. Курск, 305000, Россия

<sup>2</sup>) Белгородский государственный национальный исследовательский университет, ул. Победы д. 85,  
г. Белгород, 308015, Россия

*e-mail: pedagogy@kursksu.ru, vbelenko@bsu.edu.ru, galtsev\_o@bsu.edu.ru, shkuropat@bsu.edu.ru*

### Аннотация

В статье представлено описание разработанной информационной системы организации проведения всероссийского конкурса достижений профессионального воспитания в образовательных организациях среднего профессионального образования. Информационная система обеспечивает в условиях ограниченного времени реализацию всех этапов всероссийского конкурса в дистанционном режиме, обеспечивая высокую степень открытости и доступности конкурсных процедур.

**Ключевые слова:** всероссийский конкурс; модель профессионального воспитания; информационная система; конкурсная работа.

UDC 002.6:025.4

Goneev A.D.<sup>1</sup>  
Belenko V.A.<sup>2</sup>  
Galtsev O.V.<sup>2</sup>  
Shkuropat D.O.<sup>2</sup>

INFORMATION SYSTEM OF THE ALL-RUSSIA CONTEST "THE BEST  
PROJECT OF THE MODEL OF PROFESSIONAL EDUCATION"

<sup>1</sup>) Kursk state University, 33 Radishcheva St., Kursk, 305000, Russia

<sup>2</sup>) Belgorod State National Research University, 85 Pobedy St., Belgorod, 308015, Russia

*e-mail: pedagogy@kursksu.ru, vbelenko@bsu.edu.ru, galtsev\_o@bsu.edu.ru, shkuropat@bsu.edu.ru*

### Abstract

The article presents description of the developed information system for organizing the all-Russian contest for the achievements of professional education in educational institutions of secondary vocational education. The information system provides, under conditions of limited time, the implementation of all stages of the all-Russian contest in remote mode, ensuring a high degree of openness and availability of competitive procedures.

**Keywords:** all-Russian contest; model of professional education; information system; competitive work.

### ВВЕДЕНИЕ

В законе об образовании в РФ [1] воспитание определяется как первостепенная функция образования. В настоящее время в образовательных организациях среднего профессионального образования особое внимание уделяется воспитанию обучающихся. Воспитательный компонент при реализации программ СПО является обязательным в соответствии с требованием ФГОС.

Процесс воспитания в профессиональном образовании является сложным и многомерным, характеризующейся зачастую неопределенность подходов к построению системы воспитания в учреждениях СПО. Вместе с тем перед организациями СПО стоит серьезная задача воспитание профессионала, которому предстоит работать в условиях динамично развивающейся и во многом противоречивой рыночной экономики [2].

Поиск новых моделей профессионального воспитания, соответствующих новым вызовам современного общества, развивающейся цифровой экономики представляет собой сложную научно-практическую задачу. Именно на решение задачи разработки новых, актуальных моделей профессионального воспитания в образовательных организациях среднего профессионального образования, способных обеспечить потребности общества в компетентных гармонично развитых специалистах, обладающих широким общим кругозором и умением быстро адаптироваться к новым условиям производства, направлен всероссийский конкурс «Лучший проект модели профессионального воспитания», реализуемый Белгородским государственным национальным исследовательским университетом в рамках государственного задания Министерства просвещения Российской Федерации.

Всероссийский конкурс актуальных моделей профессионального воспитания в образовательных организациях СПО проводится в следующих определяющих условиях: сжатые сроки (немногим более двух месяцев) и с максимальным охватом регионов Российской Федерации. В соответствии с действующими ограничениями решение задачи проведения мероприятия становится практически невозможным без использования современных информационных технологий. Таким образом, цель нашей работы была разработка информационной системы организации и проведения всероссийского конкурса «Лучший проект модели профессионального воспитания».

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

- выявить основные информационные процессы проведения конкурса и осуществить проектирование информационной системы;
- разработать информационную систему проведения всероссийского конкурса и реализовать в ИС информационное сопровождение всех этапов проведения мероприятия.

### ***1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНТЕРНЕТ-СИСТЕМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА ДОСТИЖЕНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ***

Решить задачу проведения в сжатые сроки всероссийского конкурса с максимальным охватом образовательных учреждений среднего профессионального было невозможно без использования информационных технологий. Поэтому с целью обеспечения возможности реализации всех конкурсных процедур в дистанционном режиме было принято решение разработать информационную систему проведения всероссийского конкурса «Лучший проект модели профессионального воспитания».

Информационная система проведения всероссийского конкурса должна обеспечить техническое и информационное сопровождение следующих основных этапов реализации мероприятия:

- информационное сопровождение конкурса;
- регистрация участников и подачи заявки;
- техническая экспертиза конкурсных материалов на соответствие требованиям Положения о конкурсе;
- удаленная оценка конкурсных работ экспертами;
- подведение итогов.

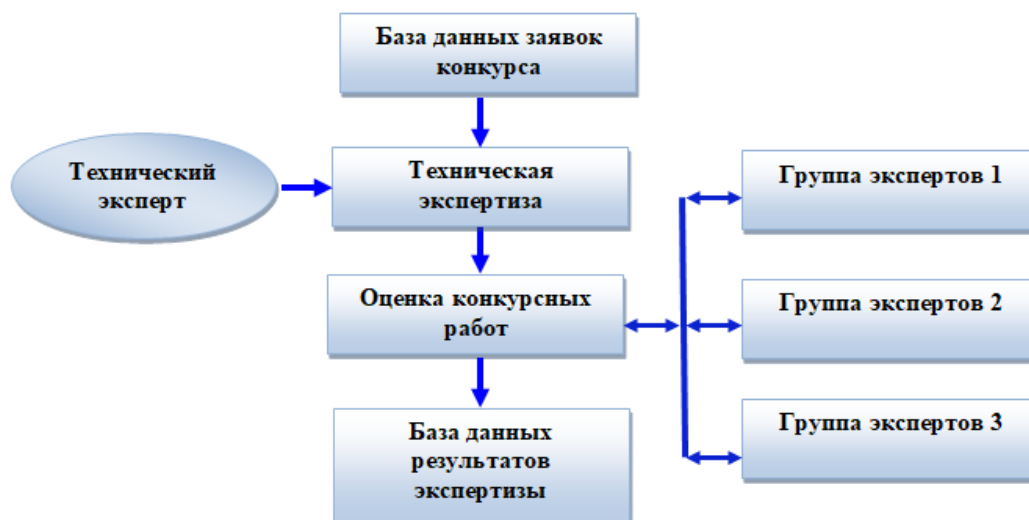
Для информационного сопровождения проведение конкурса запланировали следующую структуру сайта информационной системы: Главная, Календарь событий, Фото, Видео, Медиа, Контакты.

Информационная модель процесса регистрации и подачи заявок представлена на рис. 1. Участники конкурса после получения информации о проведении мероприятия регистрируются на сайте информационной системы проведения всероссийского конкурса, информация о зарегистрированных участниках сохраняется в базе данных системы. После регистрации участникам конкурса доступна возможность подачи заявки. Поданные заявки сохраняются в базу данных ИС проведения конкурса.



*Рис. 1. Информационная модель подсистемы регистрации и подачи заявок на конкурс*  
*Fig. 1. Information model subsystem of registration and filing of applications for the competition*

После завершения этапа регистрации и приема конкурсных работ начинается этап оценки заявочных материалов экспертами всероссийского конкурса «Лучший проект модели профессионального воспитания». К оценочным мероприятиям допускаются работы прошедшие техническую экспертизу на соответствие требованиям Положения о проведении конкурса. На рисунке 2 отражены информационные процессы этапов технической экспертизы и проверки конкурсных работ. Каждая конкурсная работа, прошедшая техническую экспертизу, случайным образом попадает 3-м экспертам из разных групп. Результаты оценивания сохраняются в базу данных ИС. На основании результатов оценивания строятся отчеты, формируется рейтинговый лист и определяются победители по номинациям.



*Рис. 2. Процесс технической экспертизы и оценки конкурсных работ*  
*Fig. 2. The process of technical expertise and evaluation of competitive works*

Для веб-ориентированной информационной системы проведения всероссийского конкурса «Лучший проект модели профессионального воспитания» была разработана логическая схема базы данных (БД), которая включает в себя ряд сущностей. Физическая интерпретация этих сущностей составляет структуру взаимосвязанных таблиц БД. Основными сущностями являются: «Участники» (описывает участников конкурса. Основные атрибуты: id участника, Ф.И.О, адрес электронной почты, регион, организация, почтовый адрес, телефон, номинация); «Регионы» (представляет собой справочник регионов. Основные атрибуты: Название региона, Номер и др.); «Номинации» (описывает номинации конкурса. Атрибуты: id номинации, номер и др.); «Критерии» (описывает критерии оценивания конкурсных работ. Атрибуты: id критерия, название, минимальное значение, максимальное значение, номер); «Результаты оценивания» (описывает результаты экспертной оценки конкурсных работ. Атрибуты: id оценки, id эксперта, оценки по критериям (рис. 3).

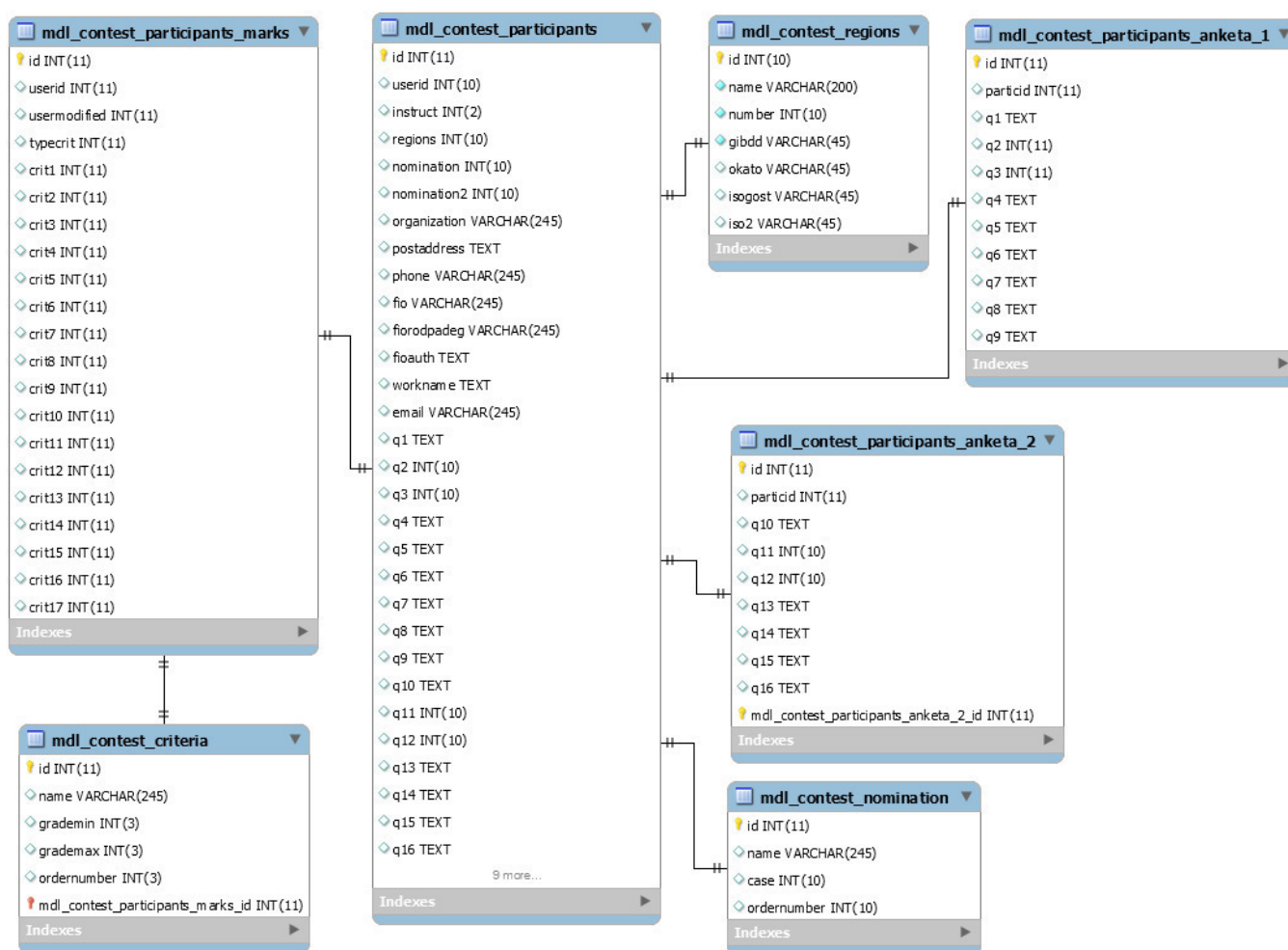


Рис. 3. Логическая схема базы данных разрабатываемой ИС  
Fig. 3. Logical diagram of the database of the developed IS

## 2. РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ

Реализация информационного сопровождения организации конкурса в виде статичного веб-сайта не соответствовала задаче дистанционного проведения мероприятия в сжатые сроки, поэтому использовали (с учетом имеющегося опыта разработок [3-5]) реализовать

информационную среду всероссийского конкурса в виде автоматизированной информационной интернет-системы.

Для оптимизации трудозатрат на разработку информационной системы, реализации системы ролей пользователей и предоставления определённых функциональных возможностей в качестве ядра системы было принято решение использовать систему управления контентом (CMS). В качестве CMS-системы использовали систему Moodle [6]. Одним из значительных преимуществ системы Moodle по сравнению с другими системами электронного обучения является открытость кода и возможность расширения функциональности системы путем создания новых блоков, модулей, элементов и т.п. Фактически, используя функции ядра системы и её многочисленные библиотеки, можно создавать блоки для решения любых задач. Коллектив разработчиков имеет огромный опыт разработки информационных систем на базе Moodle [7,8].

Разработанная информационная система проведения всероссийского конкурса «Лучший проект модели профессионального воспитания», обеспечивает:

- информационное сопровождение проведения конкурса;
- удаленную регистрацию участников конкурса, хранение информации об участниках конкурса;
- дистанционную отправку электронных конкурсных материалов;
- возможность проведения удаленной технической экспертизы конкурсных работ;
- возможность проведения оценочных процедур в удаленном режиме;
- автоматизацию формирования отчетной и статистической информации о ходе проведения конкурса.

В разработанной информационной системе предусмотрена система ролей пользователей. В зависимости от роли пользователю доступны различные функции. Незарегистрированный пользователь может знакомиться с информацией о проведении конкурса, нормативной документацией (рис.4). После регистрации пользователь получает роль участника и может заполнить электронный бланк заявки и отправить файл с конкурсной работой.

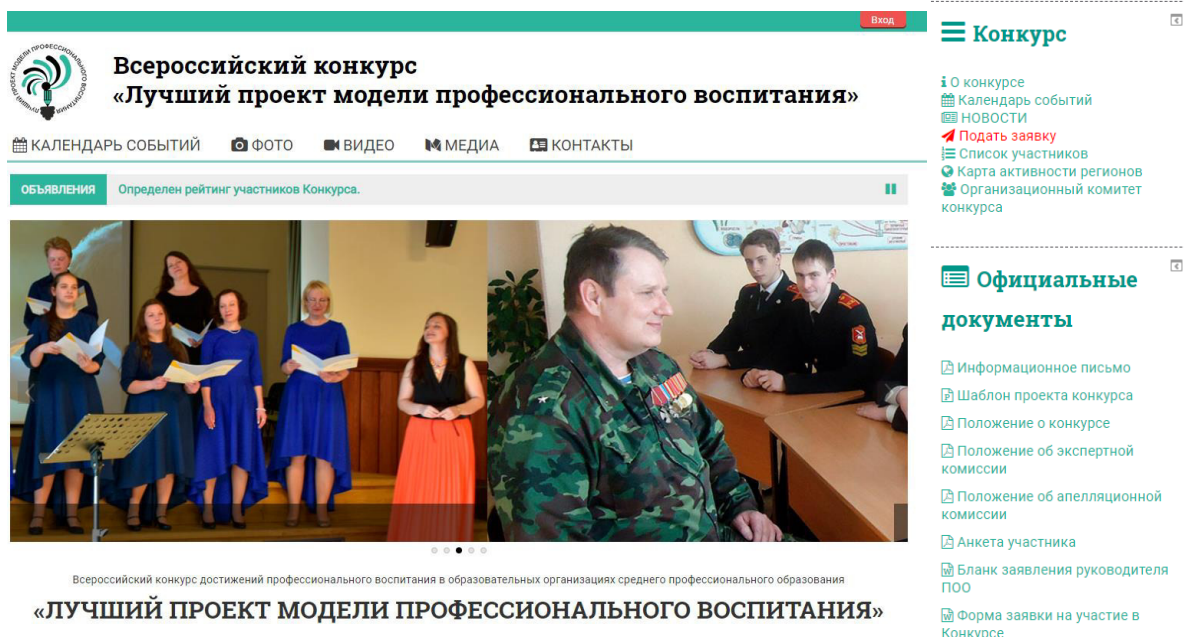


Рис. 4. Стартовая страница информационной системы  
Fig. 4. Information system start page

Технические эксперты имеют функционал, позволяющий отправить конкурсную работу на этап оценивания или отклонить в случае несоответствия заявки требованиям Положения о конкурсе. Информационная система позволяет в удаленном режиме с доступом через сеть Интернет пользователям, имеющим роль эксперта анализировать конкурсные работы и выставлять оценки по установленным критериям. Система позволяет одновременно работать нескольким экспертам. 15 экспертов в течение нескольких дней оценили 534 конкурсных работ. Каждую работу анализировали 3 эксперта из разных групп.

Отчеты о результатах конкурса представлены в разделе Статистика. Данный раздел доступен пользователям с ролью администратора, технического эксперта и эксперта. Он имеет 3 вкладки. На вкладке *Ход проведения конкурса* отображаются результаты работы экспертов по оцениванию конкурсных работ. Вкладка *участники* формирует подробный список участников с конкурсными работами, в том числе в разрезе номинаций. На вкладке *Рейтинг* автоматически формируется рейтинг конкурсных работ в зависимости от набранных баллов (рис.5). Формируется как общий рейтинг, так и рейтинг по номинациям.

id	Баллы	Оценки экспертов	Субъект РФ	Образовательная организация	Конкурсные материалы
199	262	Погорелова: 91 Шеховская: 88 Михайлова: 83	Тюменская область	ГАПОУ ТО «Тюменский техникум строительной индустрии и городского хозяйства»	ТТСИиГХ Проект Моя карьера 2018.pptx

*Рис. 5. Просмотр отчетов  
Fig. 5. View reports*

Для незарегистрированных пользователей и участников помимо информационных разделов сайта ИС доступен раздел *Участники* в котором в разрезе регионов представлен список участников конкурса. В разделе *Карта активностей регионов* показана интерактивная карта РФ, которая в режиме онлайн показывает количество поданных заявок из регионов России (рис. 6).

> Карта активности регионов

### Карта активности регионов



Всего подано 561 заявка

Рис. 6. Интерактивная карта активности регионов

Fig. 6. Interactive map of regional activity

### Заключение

В работе приводится описание проектирования и разработки информационной системы, которая позволила в условиях ограничения временных ресурсов организовать проведение всероссийского конкурса достижений профессионального воспитания в образовательных организациях среднего профессионального образования «лучший проект модели профессионального воспитания». В течении двух месяцев в дистанционном режиме был реализован всероссийский конкурс начиная от этапа регистрации и подачи заявок, до оценивания и подведения итогов конкурса. За время конкурса было подана 561 заявка из 66 регионов РФ от образовательных организаций СПО, 534 заявки прошли техническую экспертизу и были оценены экспертами в удаленном режиме. Разработанная информационная система позволила повысить степень доступности и открытости проведения конкурса и автоматизировать процессы, связанные с организацией и проведением мероприятия.

### Список литературы

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Афанасьева А.А. Модель управления процессом воспитания в региональной системе профессионального образования//Научные исследования: от теории к практике. 2016. № 3 (9). С. 69-76.
3. Немцев А.Н., Штифанов А.И., Беленко В.А., Загороднюк Р.А., Немцев С.Н., Гальцев О.В. Проектирование автоматизированной информационной системы мониторинга деятельности образовательных учреждений и предоставления «электронных услуг» в сфере образования // Научные ведомости БелГУ. Серия История. Политология. Экономика. Информатика. 2011. – №13(108) Выпуск 19/1, стр.150-160.
4. Жилияков Е.Г., Бороховский Е.Ф., Боруха С.Ю., Беленко В.А., Немцев А.Н., Штифанов А.И., Гальцев О.В., Загороднюк Р.А., Немцев С.Н. Разработка интернет-портала для аккумуляции и количественного синтеза экспериментальных результатов. // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия. История. Политология. Экономика. Информатика. Вып.15/1. – №13(84). – 2010. – С.150-162.

5. Маматов А.В., Немцев А.Н., Штифанов А.И., Беленко В.А., Загороднюк Р.А., Немцев С.Н. Автоматизированная система ЭМОУ. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2009610581/ Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 26 января 2009 г., М.: Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, 2009.

6. Learning Management System Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment – moodle.org.

7. Немцев А.Н., Беленко В.А., Штифанов А.И., Немцев С.Н., Федосеев А.Э., Загороднюк Р.А., Гальцев О.В. Информационное обеспечение деятельности диссертационных советов в НИУ «БелГУ». Открытое и дистанционное образование. Томск, 2013 №4(52), С.81-87.

8. Немцев А.Н., Загороднюк Р.А., Немцев С.Н., Штифанов А.И., Гальцев О.В., Федосеев А.Э. Подсистема рейтингования образовательных учреждений (из опыта разработки информационных систем с использованием LMS Moodle). Информационные технологии в науке и образовании. Материалы конференции. Междунар. науч.-практ. конференции, и VI Всерос. семинара «Применение MOODLE в сетевом обучении» – М: НОУ ИКТ, 2013. – С. 142-146.

### References

1. Federal Law "On Education in the Russian Federation" dated December 29, 2012 No. 273-FZ.

2. Afanasyev A.A. Management model of education process in the regional system of vocational training // Scientific research: from theory to practice. 2016. № 3(9). Pp. 69-76.

3. Nemtsev A.N., Shtifanov A.I., Belenko V.A., Zagorodnyuk R.A., Nemtsev S.N., Galtsev O.V. Designing an automated information system for monitoring the activities of educational institutions and the provision of “electronic services” in the field of education. Scientific Reports of BelSU. Series History. Political science. Economy. Computer science. 2011. - №13 (108) Issue 19/1, pp. 150-160.

4. Zhilyakov E.G., Borokhovskiy E.F., Boruha S.Y., Belenko V.A., Nemtsev A.N., Shtifanov A.I., Galtsev O.V., Zagorodnyuk R.A., Nemtsev S.N. Development of an Internet portal for the accumulation and quantitative synthesis of experimental results. // Scientific statements of Belgorod State University. Series History. Political science. Economy. Computer science. Issue 15/1. - №13 (84) - 2010 - С.150-162.

5. Mamatov A.V., Nemtsev A.N., Shtifanov A.I., Belenko V.A., Zago-Rodnyuk R.A., Nemtsev S.N. Automated system EMOU. Certificate of state registration of computer programs №2009610581 / Registered in the Register of computer programs January 26, 2009, Moscow: Federal Service for Intellectual Property, Patents and Trademarks, 2009.

6. Learning Management System Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment – moodle.org.

7. Nemtsev A.N., Belenko V.A., Shtifanov A.I., Nemtsev S.N., Fedoseyev A.E., Zagorodnyuk R.A., Galtsev O.V. Information support for the activities of dissertation councils at the National Research University "BelSU". Open and distance education. Tomsk, 2013 No. 4 (52), P.81-87.

8. Nemtsev A.N., Zagorodnyuk R.A., Nemtsev S.N., Shtifanov A.I., Galtsev O.V., Fedoseev A.E. The subsystem of rating educational institutions (from the experience of developing information systems using LMS Moodle). Information technology in science and education. Conference proceedings. International Scientific and Practical Conference, and VI Vseros. of the seminar “Application of MOODLE in network education” - M: NOU ICT, 2013. - P. 142-146.

**Гонеев Александр Дмитриевич**, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики

**Беленко Владимир Алексеевич**, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной информатики и информационных технологий

**Гальцев Олег Владимирович**, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры информационных и робототехнических систем

**Шкуропат Денис Олегович**, аспирант кафедры теоретической и математической физики

**Goneev Alexander Dmitrievich**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogics

**Belenko Vladimir Alekseevich**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Department of Applied Informatics and Information Technologies

**Galtsev Oleg Vladimirovich**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the Department of Information and Robotic Systems

**Shkuropat Denis Olegovich**, graduate student of the Department of Theoretical and Mathematical Physics