

УДК 37 : 001.89
ББК 32.973.202

Елена Ивановна Холмогорова,
канд. пед. наук, доц.,
Забайкальский государственный университет
(Чита, Россия), e-mail: elena221970@mail.ru

Ольга Валерьевна Манухина,
старший преподаватель,
Забайкальский государственный университет
(Чита, Россия), e-mail: ov100@yandex.ru

Разработка информационной системы «Научно-исследовательская работа профессорско-преподавательского состава вуза»¹

В статье рассматривается проблема создания информационных систем, предназначенных для учёта и анализа результатов научно-исследовательской деятельности профессорско-преподавательского состава вуза. Указана актуальность использования подобных информационных систем, также объяснено, почему не всегда возможно использовать готовую информационную систему и зачем нужно разрабатывать свою собственную. Далее в статье рассмотрена работа по созданию информационной системы «Научно-исследовательская работа профессорско-преподавательского состава вуза», выполняемая при финансировании темы в рамках Государственного задания вузу (№8. 8111. 2013). Подробно рассмотрено техническое задание по разработке данной системы. Работа в данном направлении продолжается, и дальнейшие этапы работы будут описаны в следующих публикациях и размещены на сайте ЗабГУ (www.zabspu.ru).

Ключевые слова: научно-исследовательская работа, учёт результатов НИР, анализ результатов НИР, автоматизация НИР, информационная система, база данных, программное приложение.

Elena Ivanovna Kholmogorova,
Candidate of Pedagogy, Associate Professor,
Transbaikal State University
(Chita, Russia), e-mail: elena221970@mail.ru

Olga Valeryevna Manukhina,
Senior Teacher,
Transbaikal State University
(Chita, Russia), e-mail: ov100@yandex.ru

Development of Information System “Research Work of Higher Education Institution Teaching Staff”

The paper deals with a problem of information system development to keep records and analyze the results of research work of higher education institution teaching staff. The authors focus on urgency of such information systems application and explain the necessity of own information system developing. Concrete steps on developing the information system “Research Work of Higher Education Institution Teaching Staff” under the support of the State Project №8. 8111. 2013 are proposed. Detailed requirements of the information system development are given. This research lays the foundation for further research into the development of this information system. Further stages of the work will be presented in publications and located on www.zabspu.ru.

Keywords: research work, record of research results, analysis of research results, automation of research, information system, data base, software application.

¹ Работа выполнена при финансировании темы в рамках Государственного задания вузу Минобрнауки РФ №8.8111.2013.

Учёт и анализ результатов научно-исследовательской работы профессорско-преподавательского состава вуза становится всё более актуальной задачей в деятельности вуза. «Усиление борьбы за потенциальных пользователей образовательными услугами, конкуренция среди образовательных учреждений, жёсткие аттестационные показатели, определяющие статус вуза, – всё это составляет реалии сегодняшней высшей школы» [5. С. 4]. В перечне показателей оценки эффективности деятельности вузов, разработанном Министерством образования и науки РФ, направление научно-исследовательской деятельности самое объёмное (17 критериев) [3].

Решение этой задачи – трудоёмкий процесс, сложность которого заключается, с одной стороны, в сборе достоверной информации, предоставить которую должен каждый сотрудник вуза, занимающийся НИР (персональные сведения); с другой стороны, в обработке этой информации для получения разнообразных отчётов по НИР как по подразделениям (кафедрам, факультетам, институтам), так и по всему вузу в целом за разные промежутки времени (обычно это годовые отчёты, но часто требуются отчёты и за большие интервалы времени). Подготовкой отчётов по НИР, контролем результатов, мониторингом занимается специальная административно-управленческая служба вуза – отдел по НИР. Повысить эффективность работы этого отдела и в целом эффективность научно-исследовательской деятельности вуза можно за счёт применения информационных технологий, позволяющих автоматизировать процесс сбора, хранения, обработки и передачи информации.

Нами был проведён анализ готовых решений автоматизации НИР. Выяснилось, что существуют как универсальные решения, предлагаемые на рынке программного обеспечения (например, комплекс «Система поддержки научно-исследовательской деятельности» – разработка компании VP Group[4]), так и частные решения, реализованные как отдельные подсистемы информационных систем вузов (например, информационная система «Научная деятельность», функционирующая в рамках единого информационного портала Петрозаводского государственного университета [2], или

информационно-аналитическая система учёта результатов интеллектуальной деятельности «Учёт РИД – ВУЗ» в Научно-исследовательском технологическом университете «МИСиС» [1]). Использовать готовые решения не представляется возможным: универсальные системы – дорогостоящие, громоздкие, требуют специальной подготовки персонала, их трудно адаптировать к нашим условиям; частные решения разрабатывались под специфику работы конкретного вуза и функционируют в сложившейся информационной среде того вуза, для которого они разрабатывались. Поэтому было принято решение разработать информационную систему «Научно-исследовательская работа профессорско-преподавательского состава вуза» в рамках государственного задания Министерства на оказание услуг.

Целью проекта является разработка автоматизированной информационной системы (АИС), которая позволит накапливать и обрабатывать данные по научно-исследовательской работе профессорско-преподавательского состава вуза (ППС). Данную информационную систему планируется использовать для формирования отчётов по отдельным сотрудникам, кафедрам и факультетам с целью ведения учёта, контроля и анализа результатов научно-исследовательской работы профессорско-преподавательского состава вуза. Внедрение информационной системы позволит оптимизировать деятельность работников научного отдела, автоматизировать процесс сбора данных и формирования отчётов по НИР ППС вуза, а также позволит оценить динамику развития научно-исследовательской деятельности вуза.

На начальном этапе было подготовлено техническое задание. В нём определялись основные характеристики предстоящей разработки:

- полное название информационной системы – «Научно-исследовательская работа профессорско-преподавательского состава вуза»;
- сроки выполнения работ – с января 2013 г. по декабрь 2015 г.;
- этапы работы и предполагаемые результаты каждого из них.

В ходе выполнения технического задания в соответствии с ГОСТ Р ИСО/

МЭК 12207–99 – *Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств* были сформулированы следующие технические требования к АИС (по стандарту технические требования к системе должны охватывать: функции и возможности системы; коммерческие и организационные требования; требования пользователя; требования безопасности и защиты; эргономические требования; требования к интерфейсам; эксплуатационные требования; требования к сопровождению; проектные ограничения и квалификационные требования):

- полнота предоставления данных;
- динамичность структуры информационной базы;
- минимизация времени обработки данных;
- целостность данных (заключается в достоверности и точности информации, защищённости от возможных непреднамеренных и злоумышленных искажений);
- конфиденциальность (доступ к приложениям системы должен быть разрешен только лицам, имеющим соответствующие права);
- безопасность (заключается в разработанной системе пользователей и паролей);
- многопользовательский доступ, с ограничением прав доступа;
- удобный и понятный интерфейс, предназначенный для пользователей с разной степенью подготовки;
- интеграция в единое информационное пространство вуза.

После согласования требований с заказчиком было решено разрабатывать АИС с архитектурой клиент-сервер на основе Web-технологий с помощью стандартных средств, методов и технологий, что позволит при различных изменениях требований, например, к отчётной документации, внести необходимые изменения в систему. Система состоит из базы данных и программного приложения для ввода данных сотрудниками университета. В качестве сервера, управляющего работой базы данных, выбран сервер MySQL, а приложение должно быть реализовано в виде специализированного интернет-сайта и разрабатывается с использованием серверного объектно ориентированного языка PHP 5, языка разметки гипертекста

HTML, каскадных таблиц стилей CSS, языка клиентской части JavaScript. Для его функционирования используются имеющаяся в ЗабГУ серверная платформа и коммуникационное оборудование, обеспечивающие надёжность системы.

Система размещается на сервере вуза интегрируется с официальным сайтом гуманитарно-педагогического направления (www.zabsru.ru). Для работы с ней требуется локальная сеть для доступа из аудиторий вуза и глобальная сеть Internet для удалённого доступа. Она является многопользовательской, с разделением доступа.

Клиентская часть должна быть реализована в виде двух модулей: модуль, предназначенный для внесения данных о научной деятельности каждым сотрудником вуза, занимающимся НИР, и модуль, доступный сотрудникам научного отдела и позволяющий просматривать внесенные данные по каждому сотруднику, кафедре или факультету, формировать необходимые отчёты.

Анализ предметной области, в ходе которого проводились обсуждения с заказчиком, изучались нормативные документы Министерства образования и науки РФ, внутренние нормативные документы вуза, исследовались уже разработанные в вузе сервисы по автоматизации НИР, показал, что необходимо автоматизировать учёт различных направлений НИР, среди которых выделяются основные:

- классическая научно-исследовательская работа – деятельность, направленная на получение и применение новых знаний, в себя включает: фундаментальные научные исследования – это экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды; прикладные научные исследования – исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач;
- подготовка и разработка новых учебных курсов и соответствующих учебно-методических материалов;
- подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации и повышение научной квалификации профессорско-преподавательских кадров;

– руководство научно-исследовательской работой студентов –деятельность, направленная на обеспечение условий для развития форм НИРС, направленных на выявление, раскрытие и развитие способностей, талантов студентов.

Учёт каждого из направлений ведётся по определённым параметрам. В процессе работы выделялись главные из них, они учитывались при разработке структуры базы данных.

Мы приступили к выполнению задания в январе 2013 г., первый этап работы закончился в декабре 2013 г. На текущий момент завершён анализ предметной области, спроектирована база данных и продолжается работа по разработке программного приложения. Дальнейшие этапы работы будут описаны в следующих публикациях и размещены на сайте ЗабГУ, гуманитарно-педагогическое направление (www.zabspu.ru).

Список литературы

1. Иванченко Д. А. Информационно-аналитическая система учёта результатов интеллектуальной деятельности в вузе // Открытое образование. 2011. №2. С. 214–217.
2. Информационная система учета результатов научно-исследовательской деятельности вуза / С. Х. Костюкевич [и др.] // Информационная среда вуза XXI в.: материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (26–30 сентября 2011 г.). Петрозаводск, 2011. С.106–107. URL:http://it2011.petsu.ru/thesis/it2011_petrozavodsk.pdf (дата обращения: 29.08.2013).
3. Перечень показателей оценки эффективности деятельности федеральных государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования и их филиалов. URL: минобрнауки.рф/документы/2521/файл/987/12.08.09-AK-11.pdf (дата обращения: 30.08.2013)
4. Сайт компании VPGROUP. URL:<http://www.verticalportals.ru/Default.aspx?tabid=436> (дата обращения: 30.08.2013).
5. Экспертная оценка проведения, организации и результатов научно-исследовательской деятельности в вузе: метод. рек. М.: Национальный ин-т бизнеса, 2006. 50 с.

References

1. Ivanchenko D. A. Informatsionno-analiticheskaya sistema uchyota rezultatov intellektualnoy deyatel'nosti v vuze // Otkrytoye obrazovaniye. 2011. №2. S. 214–217.
2. Informatsionnaya sistema ucheta rezultatov nauchno-issledovatel'skoy deyatel'nosti vuza / S. Kh. Kostyukevich [i dr.] // Informatsionnaya sreda vuza KhKhl v.: materialy V Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (26–30 sentyabrya 2011 g.). Petrozavodsk, 2011. S.106–107. URL:http://it2011.petsu.ru/thesis/it2011_petrozavodsk.pdf (data obrashcheniya: 29.08.2013).
3. Perechen pokazateley otsenki effektivnosti deyatel'nosti federalnykh gosudarstvennykh obrazovatel'nykh uchrezhdeny vysshogo professional'nogo obrazovaniya i ikh filialov. URL: minobrnauki.rf/dokumenty/2521/fayl/987/12.08.09-AK-11.pdf (Data obrashcheniya: 30.08.2013)
4. Sayt kompanii VPGROUP. URL:<http://www.verticalportals.ru/Default.aspx?tabid=436> (data obrashcheniya: 30.08.2013).
5. Ekspertnaya otsenka provedeniya, organizatsii i rezultatov nauchno-issledovatel'skoy deyatel'nosti v vuze: metod. rek. M.: Natsionalny in-t biznesa, 2006. 50 s.

Статья поступила в редакцию 10 сентября 2013 г.