

Перспективы автоматизации формирования рабочих программ дисциплин

Д. В. Евтушенко¹, Е. В. Шевчук^{1}*

¹ Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск, Российская Федерация

* e-mail: evshevch@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются перспективы автоматизации формирования рабочих программ дисциплин. Авторами приведены результаты сравнительного анализа функционала существующих подобных автоматизированных систем. На основе результатов проведенного анализа авторами систематизированы требования к автоматизированным системам формирования рабочих программ дисциплин. Целью автоматизации процесса формирования рабочих программ дисциплин является минимизация технических ошибок и сокращение временных затрат разработчиков, администрации и других сотрудников, участвующих в процессе разработки и согласования рабочих программ. Авторы предполагают, что заявленные цели будут достижимы за счет уменьшения доли ручного ввода информации, введения элементов электронного документооборота. В статье приведены структура автоматизированной системы управления качеством разработки рабочих программ, схема интеграции модуля формирования рабочих программ с базами данных и знаний.

Ключевые слова: автоматизация, рабочая программа дисциплины, компетенции

Trends for automating the formation of curricula

D. V. Evtushenko¹, E. V. Shevchuk^{1}*

¹ Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

* e-mail: evshevch@mail.ru

Abstract. The article discusses the trends for automating the formation of curricula. The authors present the results of a comparative analysis of the functionality of existing similar automated systems. Based on the results of the analysis, the authors systematized the requirements for automated systems for the formation of curricula. The purpose of automating the process of forming curricula is to minimize technical errors and reduce the time spent by developers, administration and other employees involved in the process of developing and coordination of curricula. The authors suggest that the stated goals will be achievable by reducing manual activities, introducing elements of electronic document management. The article presents the structure of an automated quality management system for the development of curricula, the scheme of integration of the module for the formation of curricula with databases and knowledge.

Keywords: automation, curricula, competence

Целями автоматизации процесса формирования рабочих программ дисциплин и практик являются:

– обеспечение соответствия компетентностной модели выпускника и сопоставимости информации всех документов, входящих в обеспечение образова-

тельной программы в комплексе, за счет сокращения доли элементов ручного редактирования (уменьшения технических ошибок, возникающих при ручном вводе информации);

- сокращение времени преподавателей – разработчиков рабочих программ, затрачиваемого на оформление и формирование документов за счет реализации автоматического заполнения отдельных элементов рабочих программ (которые можно импортировать из соответствующих баз данных или определить математическими функциями);

- сокращение времени сотрудников (заведующих кафедрами, директоров институтов, сотрудников кафедр, департамента образования, научно-технической библиотеки и других), участвующих в процессе планирования, разработки, согласования и утверждения рабочих программ, за счет введения элементов электронного документооборота;

- сокращение времени сотрудников, участвующих в размещении рабочих программ в электронной информационно-образовательной среде и на информационном сайте за счет автоматизации обмена информацией между соответствующими базами данных.

Для систематизации требований к системе автоматизации формирования рабочих программ и проектирования технического задания авторами был проведен анализ существующих аналогичных разработок, применяемых в других вузах, в частности, «Генератор рабочих программ» [1], ИМЦ: Управление университетом [2], ИС Управления учебным процессом СФУ Рабочие программы дисциплин [3], ПЛАНЫ [4], АИС «РПД» [5].

Анализ опыта и проблем автоматизации формирования рабочих программ дисциплин и практик показал, что, несмотря на достаточно высокий уровень функционала существующих программных решений, ни одна из рассмотренных систем в комплексе не удовлетворяет современным требованиям к подобным системам.

Так, функционалом автоматизации работы с компетенциями обладает только «Генератор рабочих программ», у всех анализируемых разработок отсутствует функционал автоматизации работы с индикаторами достижений компетенций и дескрипторами.

АИС «РПД» интегрирована с базой библиотеки вуза, у других такой функции нет.

Кроссплатформенность реализована в двух разработках: ИМЦ: Управление вузом, «Генератор рабочих программ».

Ввиду того, что рассматриваемые системы автоматизации были разработаны до 2020 года, в системах не реализован функционал учета воспитательной работы и практической подготовки в рабочих программах.

Также в описании анализируемых систем не было сведений о реализации элементов электронного документооборота (согласование и утверждение на разных уровнях), что является современным и востребованным требованием при создании документов подобного типа.

Ввиду того, что к основным принципам в процессе разработки перспективных направлений автоматизации бизнес-процессов любого современного вуза

относятся принципы учета и сохранения уже имеющегося положительного опыта (структур баз данных, информационных систем и платформ) и выбора политики «совершенствования», «развития», «доработки» [6], автоматизацию формирования рабочих программ дисциплин и практик необходимо проектировать на базе существующей информационно-коммуникационной платформы СГУГиТ.

Проектируемая система должна быть интегрирована с электронной информационно-образовательной средой СГУГиТ [7], системами 1С Предприятие, «Учебные планы», «Ирбис», базами данных паспортов аудиторного фонда, контингента обучающихся, профессорско-преподавательского состава, кафедр и структурных подразделений СГУГиТ.

Для обеспечения реализации требований к системе необходимо создать базы данных компетенций, индикаторов, дескрипторов, а также базы знаний реализации воспитательной работы и практической подготовки, систему синхронизации разделов рабочих программ, связанных с литературой, с каталогом научно-технической библиотеки СГУГиТ.

Система управления качеством разработки рабочих программ должна включать: модуль планирования и управления уровнями доступа пользователей, модуль оценки качества и согласования рабочих программ, модуль непосредственного формирования рабочих программ (рисунок 1).



Рис. 1. Структура системы управления качеством разработки рабочих программ

Система (рисунок 2) должна быть интегрирована с базами данных, которые хранят информацию об учебных планах, шаблонных текстах (в рабочих программах), базами данных компетенций, индикаторов, дескрипторов, паспортов аудиторного фонда, контингента обучающихся, сотрудников, структурных подразделений вуза и информационными системами научно-технической библиотеки.

База знаний формирования рабочих программ дисциплин и практик должна включать в себя базу правил автозаполнений и автопроверок соответствия ин-

формации разделов внутри рабочих программ, базы правил направлений воспитательной работы, практической подготовки.

Для ввода содержательной части необходим редактор рабочих программ.

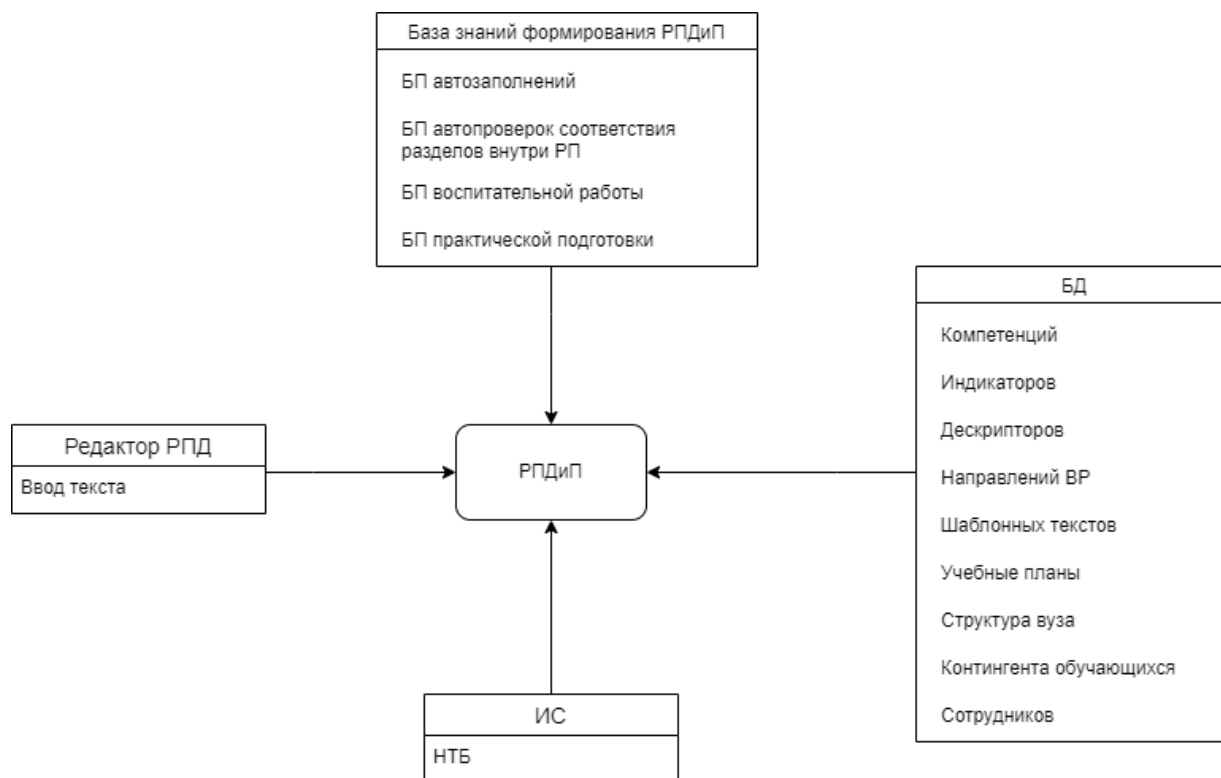


Рис. 2. Схема интеграции модуля формирования рабочих программ с базами данных и знаний

В настоящий момент уже реализован ряд интерфейсов для автоматизации формирования рабочих программ, ведется разработка технологии интеграции базы учебных планов с разрабатываемой системой.

В перспективе разрабатываемую систему автоматизированного формирования рабочих программ планируется разместить в рамках сервиса «Личный кабинет преподавателя».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Генератор рабочих программ ТУСУР [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://workprogram.tusur.ru/docs> (дата обращения 02.02.2022).
2. РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева: Автоматизированная информационная система «Рабочие программы дисциплин» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://oas.timacad.ru/oas/static/RPD2.html> (дата обращения 02.02.2022)
3. Инструкция (методические указания) по работе в модуле ИС Управления Учебным Процессом (УУП) СФУ Рабочие Программы Дисциплин (РПД) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://about.sfu-kras.ru/docs/9735/pdf/15845> (дата обращения 02.02.2022).
4. Инструкция по созданию документа Рабочая программа дисциплины в системе ИМЦ; Управление вузом [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://doc.ssau.ru/files/rpd.pdf> (дата обращения 02.02.2022).

5. Лаборатория ММИС: Программное обеспечение «Рабочие программы дисциплин» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.mmis.ru/ programs/rpd](https://www.mmis.ru/programs/rpd) (дата обращения 02.02.2022).

6. Шевчук Е. В., Шпак А. В. Опыт создания и внедрения информационно-управляющей образовательной среды в вузе и особенности ее адаптации в лицее. Информатика и образование. 2019;(2):47-55. <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2019-34-2-47-55>.

7. Янкелевич С. С., Середович С. В. Цифровая образовательная среда современного университета // Актуальные вопросы образования. Модель проблемноориентированного проектного обучения в современном университете: сб. материалов Международной научно-методической конференции, 24–26 февраля 2021 года, Новосибирск. В 3 ч. Ч. 1. – Новосибирск : СГУГиТ, 2021. – С. 3-8.

© Д. В. Евтушенко, Е. В. Шевчук, 2022