

Сусин Александр Александрович

магистрант

Институт математики, информатики

и естественных наук

ГАОУ ВО «Московский городской

педагогический университет»

г. Москва

МОДЕЛЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ЦЕНТРА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Аннотация: в статье описаны методы и проблемы построения моделей функционирования и информационной системы (ИС) для центра повышения квалификации (ЦПК).

Ключевые слова: центр повышения квалификации, модель функционирования, информационная система.

Как показывают исследования, без применения современных средств автоматизации в деятельности центра повышения квалификации возможны ошибки, пропуски, дублирования данных, а также проблемы, связанные с реализацией в системе учебных и бизнес-процессов образовательной организации [1; 2]. Затрачивается значительное время на обработку данных и подготовку различных видов отчетности. Внедрение в деятельность работников ЦПК автоматизированной ИС позволит избежать указанных проблем.

Для создания модели функционирования центра повышения квалификации (ЦПК) использовалось инструментальное средство CA ERwin Process Modeler [3], предназначенное для автоматизированной разработки функциональных моделей (моделей бизнес-процессов [4]) информационных систем различного назначения. Методология IDEF0 может быть использована для широкого класса систем. Для новых систем применение IDEF0 имеет своей целью определение требований и указание функций для последующей разработки системы, отвечающей поставленным требованиям и реализующей выделенные функции [5]. В

методологии IDEF0 (Integration Definition for Function Modeling) бизнес-процессы представляются в виде набора элементов – работ, которые взаимодействуют между собой, а также показываются информационные, людские и производственные ресурсы. Контекстная диаграмма верхнего уровня функциональной модели системы представлена на рисунке 1.

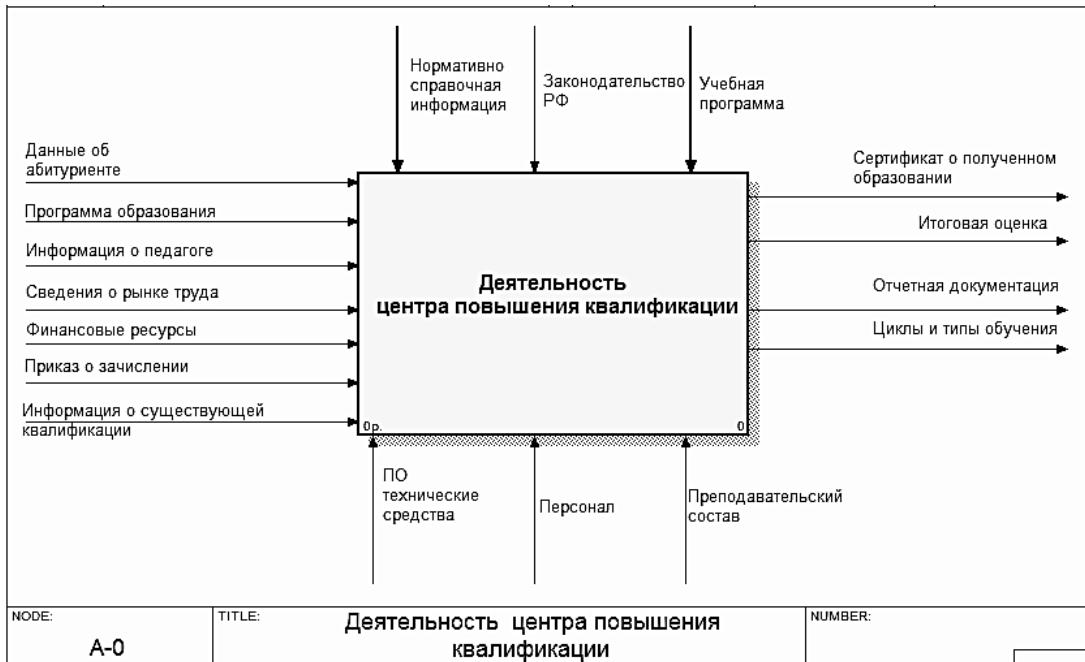


Рис. 1. Контекстная диаграмма верхнего уровня (в нотации IDEF0)

Блок «Деятельность центра повышения квалификации» детализируется на дочерней диаграмме с помощью нескольких функциональных блоков: Планировать развитие и финансы; Управлять персоналом; Осуществить учебный процесс; Вести отчетность. Разработка модели функционирования ИС ЦПК (модель «как будет» [6]) была осуществлена с помощью методологии моделирования бизнес-процессов UML и инструментального средства Bizzagi Process Modeler, которое позволяет создавать модели бизнес-процессов в нотации BPMN.

Создание моделей в BPMN осуществляется посредством схем, с набором графических элементов, что в свою очередь, помогает пользователям быстро понимать логику процесса.

На контекстном уровне разработки модели функционирования ИС была разработана диаграмма вариантов (прецедентов) использования процессов функционирования ИС, выполненная в инструментальной среде Bizzagi Process Modeler,

с использованием методологии моделирования бизнес-процессов – UML [8]. Диаграмма вариантов использования процессов функционирования ИС на рисунке 2.

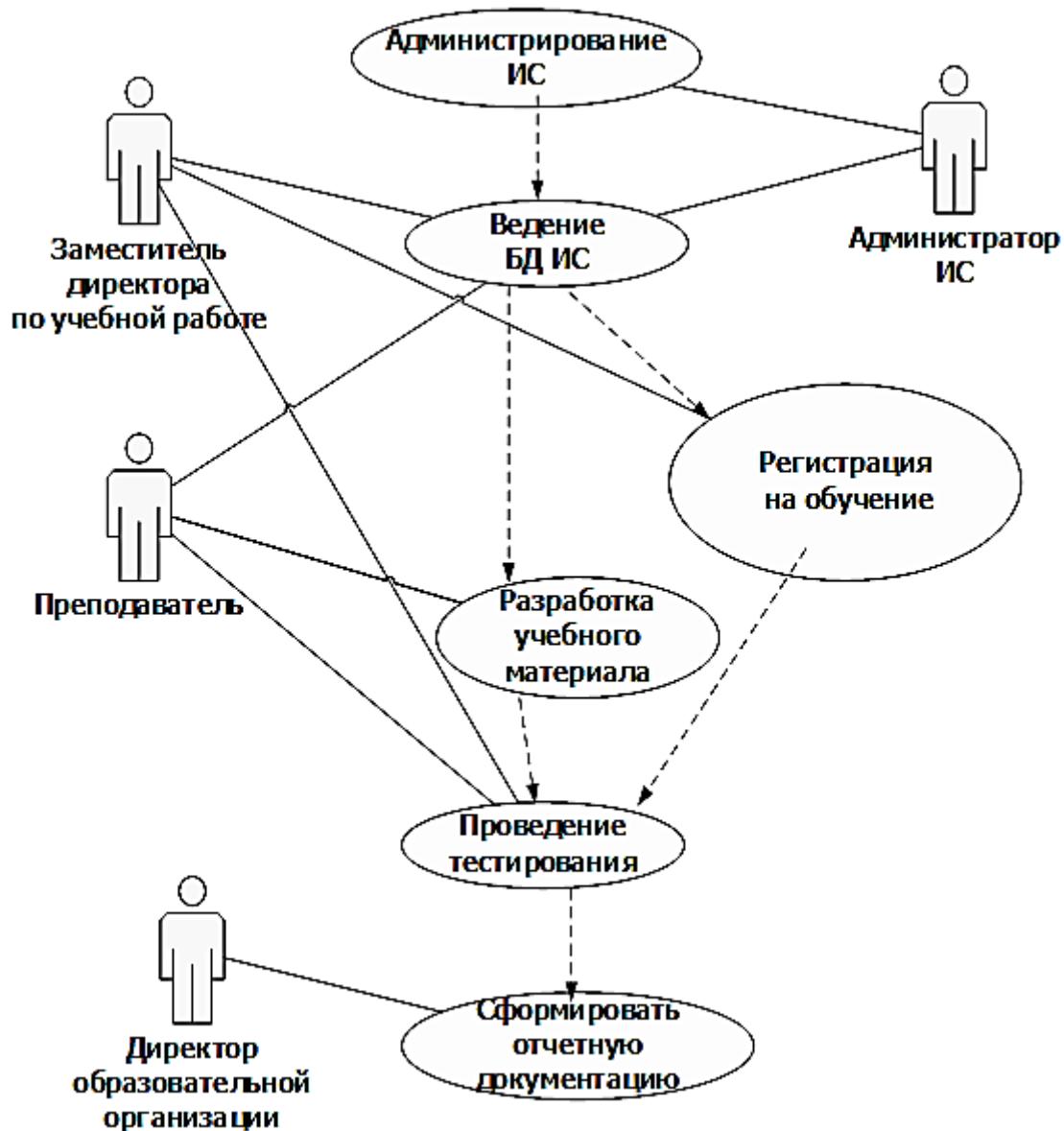


Рис. 2. Диаграмма вариантов (precedентов) использования процессов функционирования ИС

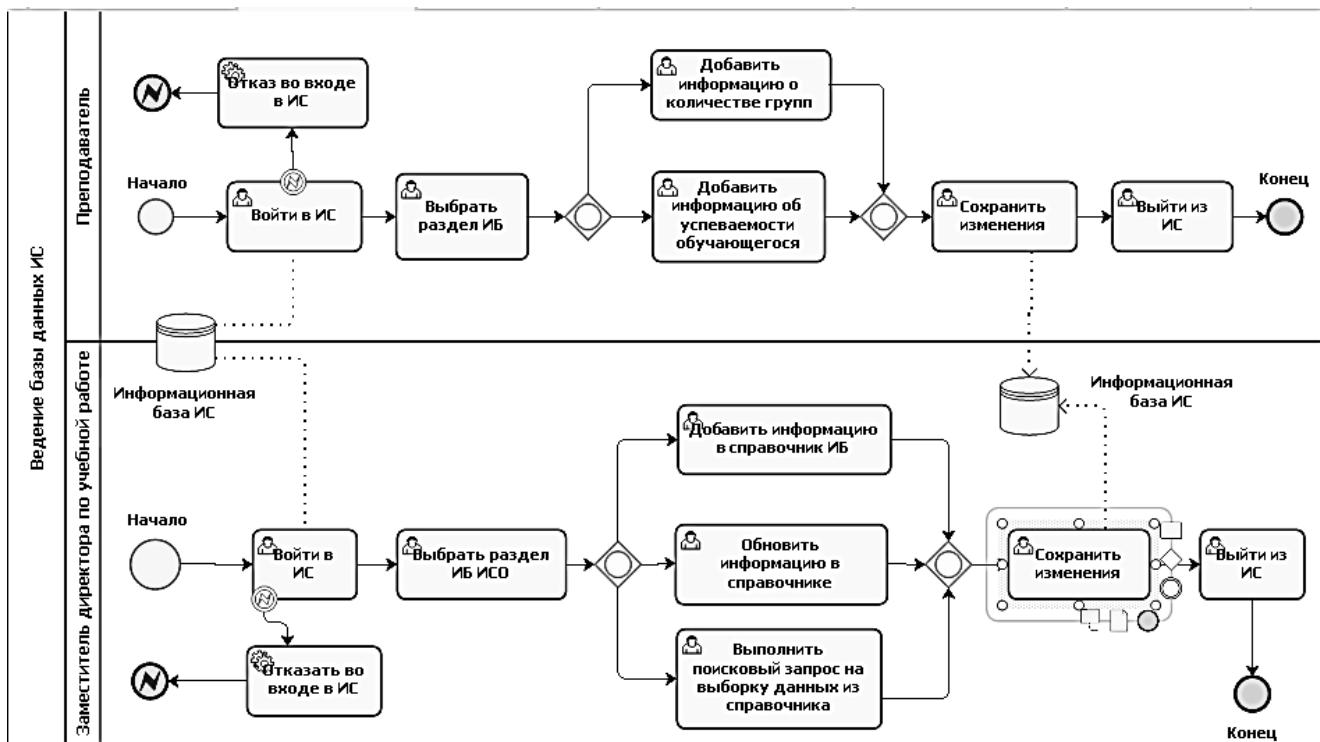


Рис. 3. Схема взаимодействия процесса «Ведение базы данных ИС»

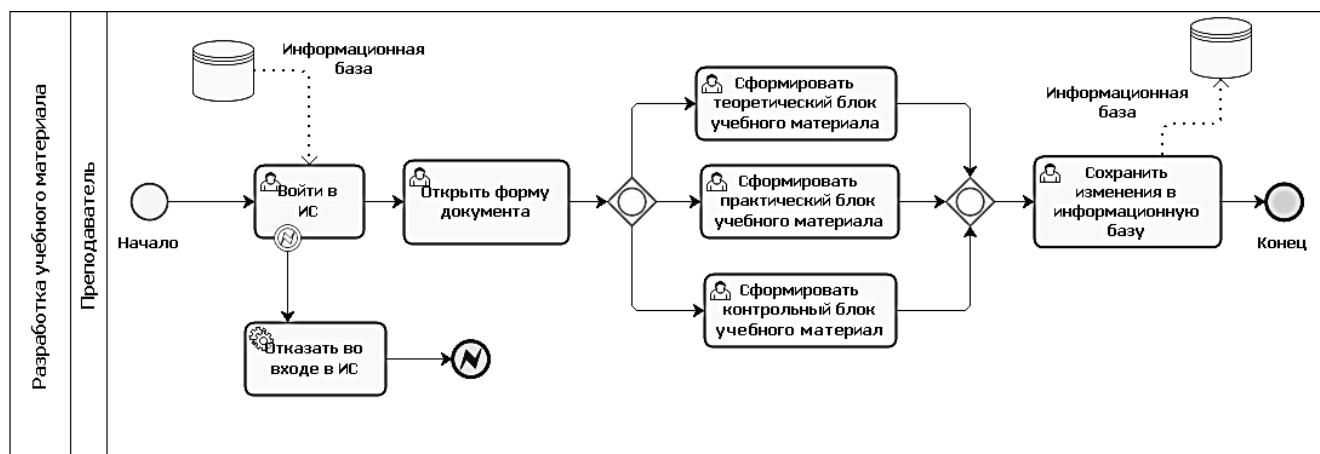


Рис. 4. Схема взаимодействия процесса «Разработка учебного материала»

Для отражения модели прецедентов (вариантов) на диаграмме используются действующие лица (актёры) и варианты использования (прецеденты). В целях моделирования схемы бизнес-процесса, в нотации BPMN, необходимо определить начало процесса, события, протекающие в процессе, оповещения, бизнес-правила и конец бизнес-процесса. Схема взаимодействия процесса «Ведение базы данных ИС» представлена на рисунке 3. На рисунке 4 представлена схема взаимодействия процесса «Разработка учебного материала». Подобным образом выполнена детализация всех имеющихся процессов.

Полученная модель функционирования ИС может быть положена в основу разработки ИС автоматизации деятельности ЦКО, что повысит качество обслуживания и эффективность работы центра.

Список литературы

1. Федин Ф.О. Модель информационно-аналитической системы обработки данных малых инновационных предприятий при высших учебных заведениях / Ф.О. Федин, Т.В. Морозова, Е.Н. Павличева // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2015. – №1 (31). – С. 20–25.
2. Ромашкова О.Н., Ермакова Т.Н. Алгоритм работы с модулем «Учебная деятельность» управляемой информационной системы для образовательного комплекса / О.Н. Ромашкова, Т.Н. Ермакова // Исследование различных направлений современной науки VIII Международная научно-практическая конференция. – 2016. – С. 917–924.
3. Ромашкова О.Н. Нейросетевая компьютерная модель для поддержки принятия решений в образовательных комплексах / О.Н. Ромашкова, Ф.О. Федин, Т.Н. Ермакова // Вестник РГРТУ. – 2017. – №61. – С. 54–59.
4. Федин Ф.О. Разработка модели хранилища данных инновационного предприятия при высшем учебном заведении / Ф.О. Федин, С.В. Чискидов, Е.Н. Павличева // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – М.: Изд-во РУДН, 2015. – С. 100–109.
5. Вендрев А.М. CASE – технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем. – М.: Финансы и статистика, 2007.
6. Федоров И.Г. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN2.0: Монография. – М.: МЭСИ, 2013. – 255 с.
7. Графический язык моделирования бизнес-процессов BPMN.
8. Bizagi – система моделирования, разработки и исполнения бизнес-процесса.