

Министерство образования Республики
Беларусь Учреждение образования Белорусский
государственный университет информатики и
радиоэлектроники

УДК _____

Адерихо
Илья Анатольевич

Модели, методы и средства проектирования интеллектуальных
корпоративных систем выпускающих кафедр технических ВУЗов

АВТОРЕФЕРАТ

на соискание степени магистра технических наук

по специальности 1-31 80 10 "Теоретические основы информатики"

Научный руководитель:
Гулякина Наталья Анатольевна
кандидат физико-математических
наук, доцент

Минск 2019

КРАТКОЕ ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время, актуальной является задача автоматизации процессов в той или иной области. В основе данной магистерской диссертации лежит идея автоматизации процессов управления и взаимодействия на выпускающих кафедрах вуза.

Соединив в себе подходы проектирования системы, который основан на взаимодействии семантических сетей и технологии OSTIS, появилась идея создания универсальной интеллектуальной системы, которая смогла бы автоматизировать учебные, управленческие, кооперационные и бизнес-процессы в рамках определенной инженерной кафедры.

Данная интеллектуальная система ориентировалась бы на учащихся и сотрудников кафедры, а также на людей, которые имеют какое-либо косвенное отношение или проявляют интерес к данной кафедре. Такого рода система могла бы наладить организацию учебных, информационно-методических и, в отношении кафедры ИИТ, бизнес-процессов.

Формирование модели управления знаниями кафедры является неотъемлемой частью процесса разработки данной системы, так как в ней и будет заложено основное преимущество интеллектуальной корпоративной системы перед традиционными - накопление знаний и получение из уже имеющихся знаний новые.

В данной работе будут рассмотрены различные методы проектирования интеллектуальных и интеллектуальных корпоративных систем, проанализированы их достоинства и недостатки, на основании которых, можно будет сделать вывод о наиболее приемлемом, относительно нашей системы. Рассмотрение средств и моделей проектирование ИС является неотъемлемой частью данной работы, потому что от их выбора будет зависеть универсальность и гибкость будущей системы.

Проектирование и разработка модели реализовывалась на основе интеллектуальной корпоративной системы выпускающей кафедры ВУЗа, что позволило применить реализованную модель на практике, протестировать ее, рассмотреть все достоинства и недостатки.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Целью данной магистерской диссертации является проектирование и разработка интеллектуальной корпоративной системы выпускающей кафедры ВУЗа.

Для достижения поставленной цели в рамках диссертации необходимо выполнить следующие задачи:

- анализ подходов и технологий к разработке интеллектуальной корпоративной системы выпускающей кафедры ВУЗа;
- анализ актуальности и бизнес-концепции системы;
- анализ рынка и конкурентных систем;
- проектирование интеллектуальной системы (формальная модель и онтологии);
- реализация интеллектуальной системы (БЗ, МОЗ, Интерфейс).

Все результаты, приведенные в диссертации, получены соискателем самостоятельно на основе изучения литературы, моделей, средств и методов проектирования интеллектуальных корпоративных систем. Вклад научного руководителя Н. А. Гулякиной связан с постановкой цели, задач исследования, анализом возможных путей решения и оценкой результатов.

Результаты данной работы отображены в следующих публикациях:

- “Реализация проектного метода обучения в системе поддержки учебного процесса” [1-А] – публикация;
- “Модель структуры описания библиографического источника, представленная на языке семантических сетей” [2-А] – публикация;
- “Модель структуры университета, представленная на языке семантических сетей” [3-А] – публикация и доклад на конференции;
- “Модель базы знаний интеллектуальной корпоративной системы выпускающих кафедр технических вузов” [4-А] – публикация;

Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, трех глав, заключения, списка использованных источников. Общий объем работы составляет 58 страниц, включая 20 иллюстраций, 3 таблицы, библиографический список из 23-х наименований, 1-но приложение.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В работе рассматриваются преимущества применения интеллектуальных корпоративных систем, основанных на взаимодействии семантических сетей. Предложен подход проектированию и разработке ИКС выпускающей кафедры ИИТ.

Работа проведена в рамках открытого проекта OSTIS.

Во введении определены цели и поставлены задачи, показана актуальность темы диссертационной работы.

В первой главе произведен анализ подходов к реализации корпоративных систем, а также преимуществ и недостатков существующих систем. Также был проведен сравнительный анализ подходов к проектированию существующих систем, на основании которого, был сделан вывод о наиболее приемлемом относительно разрабатываемой системы.

Во второй главе спроектирована формальная модель интеллектуальной корпоративной системы выпускающей кафедры ВУЗа. Описаны необходимые функциональные требования, разобраны технологии и средства реализации. Также был произведен анализ целевой аудитории и ее взаимодействия с системой.

В третьей главе описан процесс разработки онтологической модели кафедры и онтологической модели интеллектуальной корпоративной системы выпускающей кафедры ВУЗа. Отображены примеры этих онтологий в рамках интеллектуальной корпоративной системы кафедры ИИТ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В магистерской диссертации была рассмотрена задача проектирования и реализации интеллектуальной корпоративной системы выпускающей кафедры ВУЗа.

В ходе сравнительного анализа существующих информационных корпоративных систем сделан вывод о том, что разрабатываемая ИС по своим функциональным показателям нельзя отнести к определенному классу систем.

Интеллектуальная корпоративная система выпускающей кафедры ВУЗа включает в себя несколько классов информационных корпоративных систем, тем самым имеет преимущество перед своими конкурентами.

В рамках диссертации спроектированы формальные онтологии выпускающей кафедры и корпоративной системы. За счет своей универсальности и подходу, основанному на взаимодействии системы в едином семантическом пространстве, систему можно применить к любой кафедре или предприятию.

В итоге получилось раскрыть тему дипломного проекта и создать в его рамках программное обеспечение.

Практически реализованы теоретические модели онтологий, на примерах кафедры ИИТ и интеллектуальной корпоративной системы выпускающей кафедры ВУЗа. Разработанные предметные области взаимодействуют в едином семантическом пространстве и непосредственно связаны с IMS.

В результате цель магистерской диссертации была достигнута. Реализованы теоретические модели выпускающей кафедры и корпоративной системы. За счет универсального подхода к разработке, данные онтологии можно применить в учебных заведениях и на предприятиях.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Адериho, И.А. Реализация проектного метода обучения в системе поддержки учебного процесса / И.А. Адериho, И.М. Шаплыко, В.А. Тарасенко // Информационные технологии и управление: 53-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» (Минск, 2 - 6 мая 2017 г.) / Под ред. Л.Ю.Шилин [и др.]. — Минск: БГУИР, 2017. — с. 17.
2. Адериho, И.А. Модель структуры описания библиографического источника, представленная на языке семантических сетей / И.А. Адериho, Н.В. Гракова, И.А. Черников // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века: материалы IX междунар.науч.-метод.конф. (Минск, 3-4 декабря 2015 года). — Минск: БГУИР, 2015. — с. 148–149.
3. Адериho, И.А. Модель структуры университета, представленная на языке семантических сетей / И.А. Адериho, Н.В. Гракова, И.А. Черников // Информационные технологии и системы 2015 (ИТС 2015): материалы международной научной конференции (БГУИР, Минск, Беларусь, 28 октября 2015) / Под ред. Л.Ю.Шилин [и др.]. — Минск: БГУИР, 2015. — с. 96–97.
4. Адериho, И.А. Модель базы знаний интеллектуальной корпоративной системы выпускающих кафедр технических вузов / И.А. Адериho // Информационные технологии и управление: 55-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» (Минск, 22 - 26 апреля 2019 г.) / Под ред. Л.Ю.Шилин [и др.]. — Минск: БГУИР, 2019. — с. 69–70.