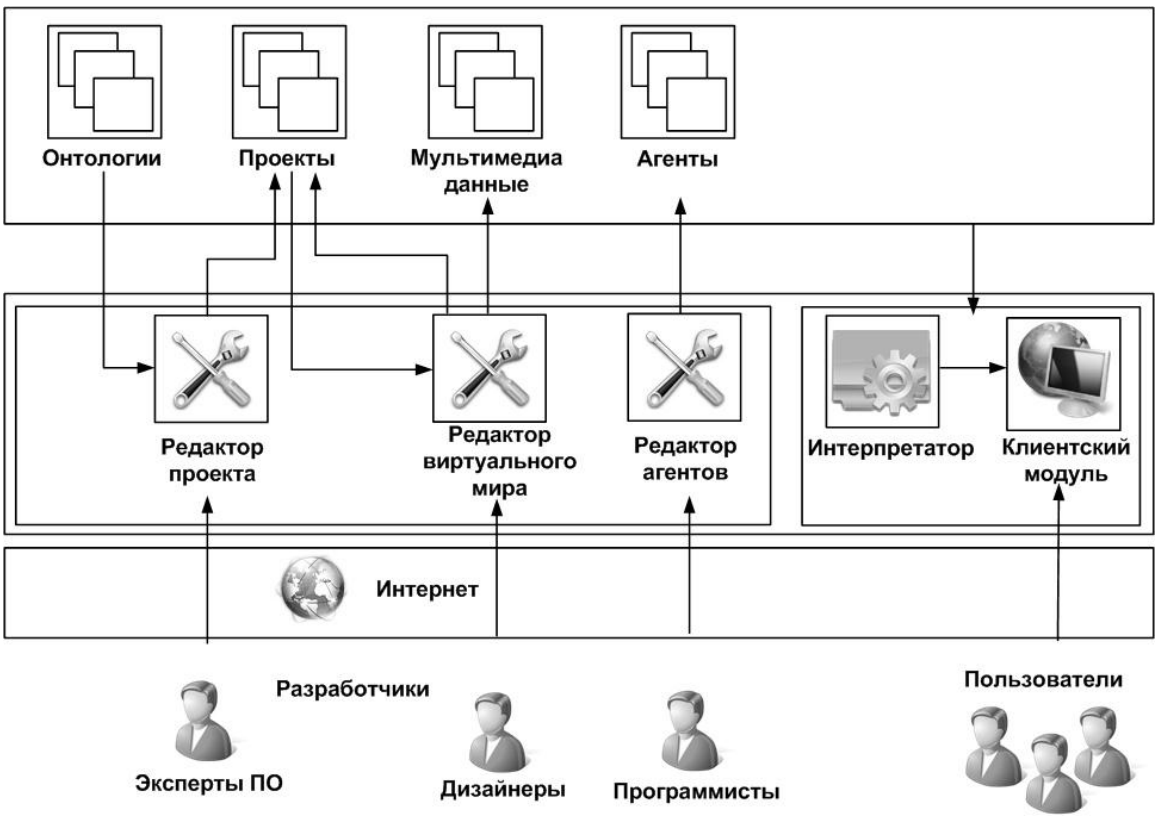


Рис. 1. Архитектура системы

***Библиографический список***

1. Виртуальная реальность в образовании [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.intelin.ru/index.php?p=3

2. *Грибова В.В., Осипенков Г.Н., Сова С.А.* Концепция разработки диагностических компьютерных тренажеров на основе знаний //International Book Series "Human Aspectsof Artifical Intelligence". N12. 2009. P. 27-33

3. *Грибова В.В., Петряева М.В., Федорищев Л.А.* Разработка виртуального мира медицинского компьютерного обучающего тренажера // Дистанционное и Виртуальное Обучение.- 2011.- № 9.- С.56-66.

**Е.Г. Гридина, М.А. Агейкин, Г.А. Ежов**

## СОЗДАНИЕ ЕДИНОЙ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ

*gridina@informika.ru, ageikin@informika.ru, german@informika.ru*

*Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций, Москва*

*United distributed telecommunication system of training and retraining of personnel is designed to create an information environment to support business processes, implementing full life cycle of a multi-stage training and retraining for industries world-class innovation economy. The main purpose of the system is to increase the effectiveness of multi-stage process of training based on the formalized representation of objects of a particular subject area, the automation of processing associated with the use of advanced information and communication technologies and education technologies.*

Единая распределенная телекоммуникационная система профессиональной подготовки и переподготовки кадров (ЕРТСППК) предназначена для создания информационной среды поддержки деловых процессов, реализующих полный жизненный цикл многоступенчатой подготовки и переподготовки кадров мирового уровня для отраслей инновационной экономики [1]. Основной целью системы является повышение эффективности многоступенчатого процесса подготовки специалистов на основе формализованного представления объектов определенной предметной области, автоматизации их обработки, связанной с применением передовых информационно-коммуникационных и образовательных технологий, консолидации усилий большого количества заинтересованных участников на основе интеграции разноплановых информационных источников, имеющих отношение к подготовке и переподготовке персонала.

С вводом федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения компетентностный подход к образованию прочно входит в сферу высшего и дополнительного профессионального образования. Основу системы подготовки учебных планов и программ должно составлять формализованное структурированное представление учебного материала. Основу самой методики формирования образовательной траектории и ее динамической корректировки должны составлять формализованные модели. Только интеграция структурированных методических материалов, соответствующих тестовых заданий и разработка процедур синхронизации взаимодействия пользователей в различных режимах позволит создать адаптивную систему подготовки кадров. Именно этим обоснована актуальность проводимых исследований в области логической связанности (дисциплин, модулей).

Построение модели образовательного пространства на основе результатов образования и компетенций содержит методики для планирования результата образования и построения ряда моделей (модели дидактических единиц, модели образовательных программ, модели образовательного процесса для формирования результата образования в виде образовательных траекторий). Данные методики будут эффективно применяться в разработке проектов модульных образовательных программ, их отдельных дисциплин и образовательных модулей.

Применяемые решения основываются на использовании компетентностного подхода в проектируемой системе, а также международных стандартов описания учебных модулей [2]. Поведение объектов представляется детальным описанием их взаимодействия при реализации сценариев информационной системы, детализирующих описание прецедентов.

В результате работ по проекту были предложены модели использования элементарных учебных материалов (дидактических единиц), методика описания, представления, публикации, извлечения и интеграции дидактических единиц. Также предложены модели, используемые в системе профессиональной подготовки и переподготовки кадров:

- Функциональная модель интегрального учебного курса для построения индивидуальной образовательной траектории, обеспечивающей освоение заданной компетенции.
- Модель непрерывного образовательного процесса, отражающего основные этапы профессиональной подготовки и переподготовки специалистов на базе компетентностного подхода.

Построение моделей, используемых в системе, на основе результатов образования и компетенций содержит методики для планирования результата образования и построения ряда моделей (модели дидактических единиц, модели образовательных программ, модели образовательного процесса для формирования результата образования в виде образовательных траекторий).

Разработанные модели позволят обобщить опыт эффективного сотрудничества между бизнесом и учебным заведением; создать условия для эффективного обучения в сфере среднего профессионального и высшего образования; позволит оценивать качество обучения в соответствии с требованиями работодателей и рынка труда, а также обновлять содержание образования соответствии с изменяющимися требованиями профессиональных стандартов.

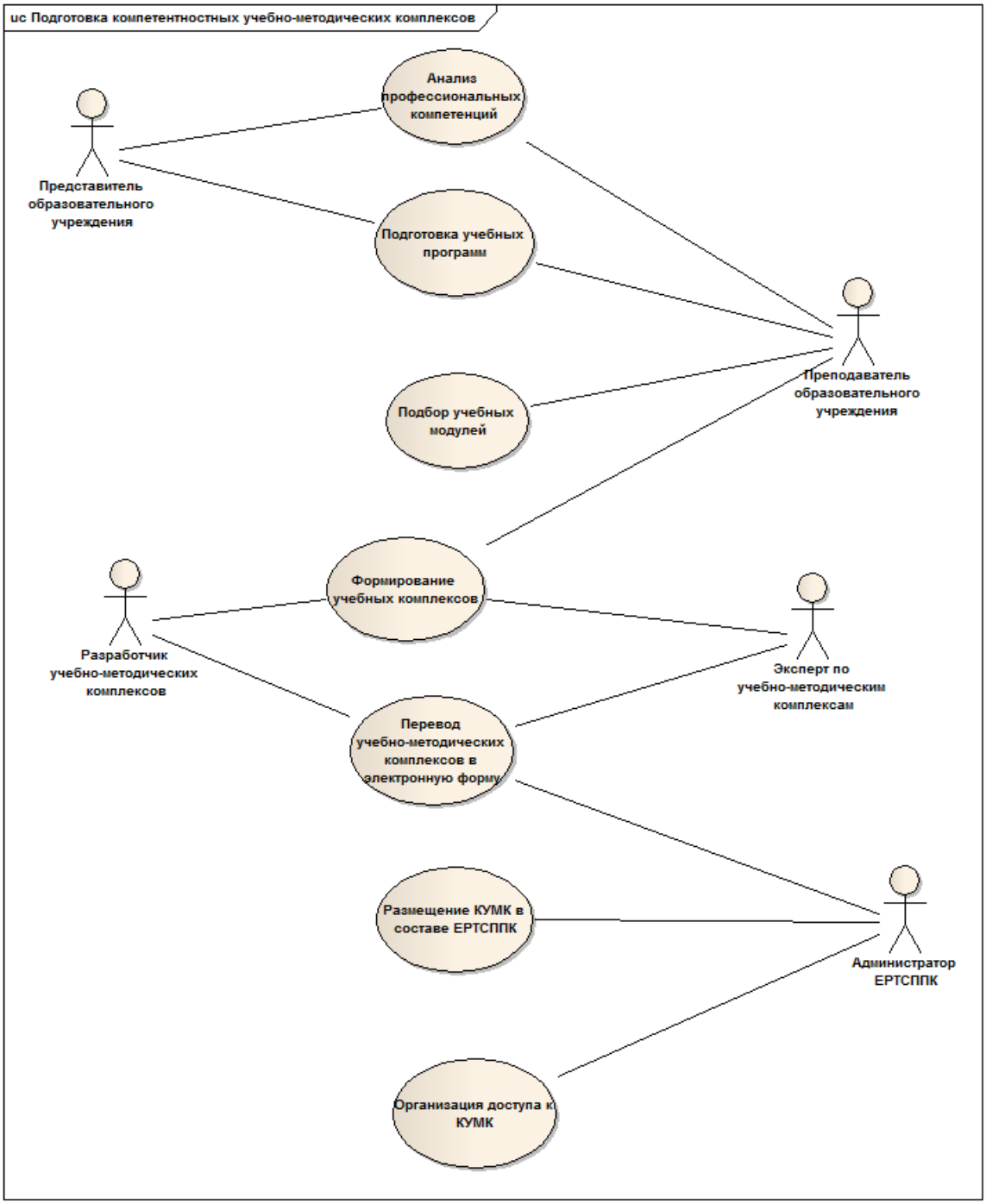


Рис. 1. Подготовка компетентностных учебно-методических комплексов (КУМК)

***Библиографический список***

1. *М.А. Агейкин, Е.Г. Гридина, Е.И. Пудалова.* Единая информационно-анналитическая система подготовки кадров – основа информационной среды отрасли - М.: Информационные и телекоммуникационные технологии. Научный и общественно-информационный журнал №12, 2011г. – сс. 95-99.

2. Принципы построения и описания профилей стандартов и спецификаций информационно-образовательных сред. Метаданные для информационных ресурсов сферы образования // Первый выпуск серии "Нормативно-техническое обеспечение информационных технологий в образовании"/ Под ред., В.А. Старых, А.И. Башмаков. 2009 г.

**Н.С. Громаков**

## ИЗ ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВУЗОВСКОМ КУРСЕ ХИМИИ

*nikolai.gromakov@rambler.ru*

*Казанский государственный архитектурно-строительный университет, Казань*

*The work discusses the capabilities of IT technologies to increase the efficiency of contemporary higher education. The main focus is on the design and implementation of a computer-based electronic teaching-methodical complexes, electronic textbooks and presentations of all kinds of multimedia materials, as well as the use of test forms of diagnosis and control of students ' knowledge.*

В связи с переходом на многоуровневое образование одной из острейших проблем современного высшего образования является необходимость решения двух крайне противоречивых задач. С одной стороны, это постоянное увеличение объёма информации, необходимой учащемуся для того, чтобы стать современным специалистом в своей области; с другой – это постоянное сокращение сроков изучения дисциплин. Необходим поиск новых более эффективных методов и форм организации учебного процесса. Переход на интенсивно-компетентностный характер изучения различных дисциплин предполагает глубокие изменения в их структуре, тщательный отбор содержания и структурирование на принципах минимизации и уплотнения. Одним из путей решения этих задач представляется более широкое привлечение достижений информационных технологий, особенно, для организации и повышения эффективности самостоятельной работы студентов. Считаем вполне оправданным создание и использование учебных материалов на электронных носителях. Прежде всего, это могут быть электронные версии печатных материалов. Несмотря на возможную критику, этот путь представляется перспективным в том плане, что электронные аналоги печатных материалов могут быть структурированы сообразно дидактическим задачам, гипертекстуализированы и снабжены системами поиска информации. Для обеспечения большего динамизма, информативности и наглядности содержания лекционного материала нами разработано их демонстрационно-информационное содержание с применением мультимедийных технических средств. Их отличительной чертой является разнообразие форм представления информации: тексты, таблицы, графики, диаграммы, аудио- и видеофрагменты. Считается, что такая мультимедийность создает психологические условия, способствующие лучшему восприятию и запоминанию учебного материала с включением подсознательных реакций обучающихся. Технические средства обучения могут и должны брать на себя не только информативную, но обучающую и