

## **Реферат**

### **На тему «Процедуры мониторинга качества дистанционного образования с применением онтологического подхода»**

**Кравченко Альбины Викторовны**

#### **Цель работы**

Целью данной работы является исследование возможности автоматизации процесса контроля знаний с применением онтологии предметной области. Разработать методику автоматизированного построения теста на основе онтологического представления учебного материала.

#### **Актуальность проводимых исследований**

Учебные компьютерные системы должны содержать автоматизированную функцию контроля знаний и анализа результатов обучения. В то время, как много исследований в области компьютерного контроля знаний сосредоточенные на вопросах валидности и надежности тестов, справедливо отшлифовывая технику контроля знаний, вопроса формирования самого бланка заданий, в большинстве случаев остается исключительно прерогативой преподавателя, который работает с курсом, без предложений автоматизации данного процесса. Действительно попытка автоматизации формирования заданий для теста наталкивается на область искусственного интеллекта и вопроса формализации знаний для последующего их использования при составлении контрольных заданий для теста. Поэтому появляется задание создания модели представления знаний, на основе которой станет возможным построение современной системы обучения. На сегодняшний день в рамках семантических технологий активно исследуется и развивается онтологический подход к представлению знаний предметной области, на основе которого разрабатываются интеллектуальные информационные системы. Онтология позволяет развернуть эффективные системы накопления и обмена информацией, задание которых - накапливать не разрозненную информацию, а структурированные, формализованные данные, что позволяют решать реальные производственные и экономические задания. При этом основная цель системы таких систем - сделать информацию доступной и повторно используемой на уровне всей системы.

## **Решаемые в работе задачи**

В работе представлены теоретические сведения о понятии онтологии, методологии, и средствах ее создания. Рассмотрено понятие теста и его параметров. Описана методика автоматической генерации утверждений учебного курса с использованием онтологии предметной области и приведены способы построения вопросов теста из сгенерированных на предыдущем этапе утверждений.

Проведен анализ перспективности развития приведенной методики, обнаружен ряд недостатков и приведен список рекомендаций к последующему совершенствованию функции автоматизированного контроля знаний с применением онтологического представления учебного курса.

## **Достигнутые результаты**

Результатом проведенных исследований является практическая часть работы, которая состоит из разработанной методики автоматизированного создания теста на основе онтологии предметной области. Проведена количественная оценка генерации утверждений и вопросов с учетом избранных значений параметров теста. Разработан программный функционал для импорта данных из онтологии учебного курса и использования их в создании теста знаний.

## **Научная новизна**

Нововведение выполненной работы заключается в использовании онтологии предметной области для создания теста. Это новый путь в поисках решения средств автоматизации процесса контроля знаний. Предлагается методология проектирования онтологии учебного материала для создания возможности последующего ее использования в построении бланка заданий теста.

## **Практическая ценность**

Практическая ценность работы заключается в получении программного средства, которое обеспечивает функцию автоматизированного контроля знаний и дает нам возможность на шаг приблизиться к поставленной цели — поиску эффективного средства мониторинга знаний студентов.

## **Выводы и рекомендации**

В работе были исследованы теоретические сведения о понятии онтологии, методологии, и средствах ее создания . Рассмотрено понятие теста и его параметров. Предложена идея автоматизации процесса мониторинга знаний студентов с применением онтологии предметной области и описана методология проектирования онтологии курса для возможности реализации вышеуказанной методики построения теста. Разработан программный функционал для получения данных из онтологии учебного материала, что было реализовано с помощью прикладного I программного интерфейса OwlDotNetApi. Описана методика построения утверждений на основе полученных из онтологии курса знаний, и варианты создания из полученных на предыдущем этапе утверждений. Проведен подсчет количества автоматически построенных по предложенной методике вопросов, с учетом указанных параметров теста. Рассмотрены перспективы развития предложенной идеи и приведен ряд рекомендаций к последующему совершенствованию функции автоматизированного контроля знаний с применением онтологии предметной области.

Приведен ряд предложений относительно других направлений в развитии организации автоматизированного мониторинга знаний с использованием онтологического представления курса. Рассмотрены существующие решения автоматизации процесса тестирования с применением онтологии предметной области. Предложенная методика и ее программная реализация не претендует на полноту, однако возможная для последующего использования в развитии решения автоматизации процесса мониторинга знаний студентов.

Работа на 110 листах содержит 2 таблицы, 27 иллюстраций и 4 приложения. При подготовке работы использовалась литература из 28 разных источников.

**Перечень ключевых слов:** Дистанционное образование, онтология предметной области, редактор онтологии, OWL, RDF, Protege, OwlDotNetApi.

