

## РАЗДЕЛ III. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Бройдо В.Л., Ильина О.П.

### ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ В ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЕ

*(СПбГУЭФ, Санкт-Петербург)*

Информационную культуру можно определить как деятельность, связанную с созданием и использованием информационных артефактов с целью удовлетворения разнообразных информационных потребностей пользователей. Основные артефакты информационной культуры – это контент («информация»), информационные системы и технологии, поддерживающие базовые информационные процессы.

Информационная культура обладает набором специфических ценностей, норм и правил использования своих элементов, требует наличия у пользователей соответствующих информационно-коммуникационные (ИКТ)-компетенции. Компетенции вообще понимаются как совокупность знаний, навыков, умений, областей ответственности и полномочий пользователей. Применительно к информационной культуре ИКТ-компетенция означает наличие определенной суммы теоретических знаний в области информатики и кибернетики, практических навыков применения информационных технологий и программно-технических комплексов, контента в информационных процессах.

Информационная культура личности формируется в образовательном процессе, нацеленном на формирование ИКТ-компетенций, на основе электронных образовательных ресурсов и инновационных образовательных технологий.

ИКТ-компетенции принято делить на три категории: *универсальные; интегральные; профессиональные*. Универсальные ИКТ-компетенции не связаны с конкретными видами деятельности, они представляются в виде владения ИКТ, соответствующих современному состоянию развития науки и техники, потребностей общества. Универсальными ИКТ-компетенциями должны обладать все пользователи, не зависимо от вида деятельности, применяемых культур. Интегральные ИКТ-компетенции ориентированы на группу профессий/специальностей, используются в рамках определенного вида деятельности и/или культуры. Профессиональные ИКТ-компетенции наиболее конкретные, определяются требованиями профессиональной области деятельности человек.

Система образования опирается на образовательную среду в виде образовательных ресурсов. Информатизация всей системы образования России строится на платформе Федеральной системы информационных образовательных ресурсов (ФСИОР), которая имеет сервисно-ориентированную архитектуру, обеспечивает доступность и эффективность применения информационно-образовательных ресурсов, их интеграцию и унификацию.

Для качественного информационного образования необходимо разработать стандарты ИКТ-компетенций, отражающие информационные потребности пользователей различных сфер деятельности и культур, реализовать мегапроект создания онтологии информационной культуры.

Основные компоненты подобного проекта:

1. Классификация артефактов информационной культуры.
2. Классификация профессиональных видов и областей деятельности.
3. Словарь артефактов информационной культуры.
  - 3.1. Идентификация множества артефактов.
  - 3.2. Описание характеристик артефактов, включая теоретические знания, практические навыки и умения.
  - 3.3. Формирование структуры взаимосвязи артефактов («предшествующий-последующий»).
4. Словарь информационных процессов.
  - 4.1. Идентификация информационных процессов.
  - 4.2. Описание характеристик информационных процессов.
  - 4.3. Связь артефактов и информационных процессов.
5. Универсальные ИКТ-компетенции.
  - 5.1. Идентификация универсальных ИКТ-компетенций.
  - 5.2. Описание характеристик универсальных ИКТ-компетенций.
  - 5.3. Связь универсальных ИКТ-компетенций и информационных процессов.
  - 5.4. Разработка стандарта универсальных ИКТ-компетенций.
6. Профессиональные ИКТ-компетенции.
  - 6.1. Идентификация профессиональной области деятельности.
  - 6.2. Идентификация информационных потребностей.
  - 6.3. Отбор артефактов и их характеристик для информационных потребностей.
  - 6.4. Выделение подмножества структуры и характеристик артефактов профессиональных ИКТ-компетенций.
  - 6.5. Связь профессиональных ИКТ-компетенций и информационных процессов.
  - 6.6. Разработка стандарта профессиональных ИКТ-компетенций.
7. Интегральные ИКТ-компетенции.
  - 7.1. Отбор профессиональных областей деятельности для интеграции.
  - 7.2. Интеграция ИКТ-компетенций профессиональных области деятельности на уровне характеристик артефактов.
  - 7.3. Связь интегральных ИКТ-компетенций и информационных процессов.
  - 7.4. Разработка стандарта интегральных ИКТ-компетенций.

Реализация подобного проекта потребует применения разнообразных языковых и инструментальных средств, моделирования семантической связи артефактов, информационных требований и процессов. Наиболее популярны языки:

- XML – для описания структурированных документов, не раскрывает семантику информации документов.
- XML Schema – язык для ограничения структуры документов XML.

- RDF – модель данных для объектов класса и отношения между ними, обеспечивает простую семантику, представляется в синтаксисе XML.
- RDF Schema – словарь свойств и классов ресурсов RDF, содержит семантику для обобщения-иерархии свойств и классов.
- OWL – словарь для описания свойств и классов, отношений между классами, мощность, равенство.

Например, используя спецификацию *RDF* можно определить модель артефактов информационной культуры на языке XML, включая атрибуты и структурные связи. Онтологические языки Web (например, OWL) позволяет описывать классы объектов, связи между ними, мощность множества, отношения, типологию свойств и их характеристики, выразить содержание контента. Основные компоненты OWL:

- *Классы* – основные блоки онтологии OWL, соответствуют артефактам информационной культуры, информационные требования пользователей, информационные процессы. Все классы образуют таксономическую иерархию (например, класс «Информационная система», котором подчинены подклассы «АСУП», «КИС» и т. д.).
- *Свойства* – включают две категории: свойства *объекта* (Object properties) и свойства *типов данных* (Datatype properties).
- *Индивидуальные элементы* – элементы классов, связанные между собой с помощью свойств.

Общая онтология информационной культуры может обеспечивать стандартизированное представление ИКТ-компетенций, их агрегирование и визуализацию, позволяет добавлять новые артефакты информационной системы или менять информационные требования.

Многие профессиональные стандарты ИКТ-компетенций уже разработаны на международном уровне, например: OECD (<http://www.oecd.org>), Организации экономического сотрудничества и развития, European Information Technology Observatory (<http://www.eito.com>), CEDEFOP (<http://www.cedefop.eu.int>), Европейский центр развития профессионального образования; Council of European Professional Informatics Society (<http://www.cepis.org>), Совет Европейских профессиональных обществ информатики и др. В отечественных ГОС ВПО 3-го поколения прописаны только универсальные и интегральные ИКТ-компетенции, привязанные к специальностям и профилям образования. Этого не достаточно конкретно с позиций ИКТ-компетенций профессионального уровня.

Информационная культура и ИКТ-компетенции имеют следующие уровни представления знаний средствами контента и ИКТ

- *онтология* информационной культуры – представляется в виде базы знаний с помощью инструментов класса Onto-Wiki;
- *базы знаний, хранилища данных* находятся под управлением специализированных или реляционных СУБД;
- *поле знаний* поддерживают веб-сервисы, Wiki, карты памяти Mind Mapping (способ изображения процесса общего системного мышления с помощью схем);

- *документы* сложной структуры данных представляются с помощью формата XML;
- *факты и данные* – с помощью текстовых и графических изображений. Использование стандартных форматов представления онтологий позволяет применить при разработке широкий спектр инструментов инженерии и визуализации знаний.

Назарова Л.В.

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

*(СПбГУЭФ, Санкт-Петербург)*

Введение новых федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (третьего поколения) выдвигает новые требования к достижению общекультурных и профессиональных компетенций выпускников. При этом объем внеаудиторной работы устанавливается в размере 50%, и до 30% повышается удельный вес аудиторных занятий, проводимых в интерактивных формах [1].

Под интерактивной формой обучения понимается такая форма организация занятия, при которой осуществляется взаимодействие, диалог с чем-либо (например, компьютером, ресурсом сети Интернет) или кем-либо (преподавателем, другим студентом или другим человеком), в том числе с помощью средств телекоммуникации (Интернет-сети, электронная почта, ICQ, web-форумы, Skype, Adobe Connect и др.), с целью решения общих задач. Это определяет использование ИКТ неотъемлемым условием преподавания всех дисциплин и в особенности дисциплины «Иностранный язык». Целью данной статьи является рассмотрение проблем и перспектив использования информационных и коммуникативных технологий в преподавании иностранных языков.

**Определения.** Выбор терминов вызывает определенные трудности в связи с параллельным существованием ряда терминов, являющихся частичными синонимами или вышедшими из употребления.

Еще недавно использовались аббревиатуры CALL или Computer-assisted language learning – «обучение языку с помощью компьютера», CALI или Computer assisted language instruction – «преподавание языка с помощью компьютера», ICALI – Intelligent Computer Assisted Language Instruction – «интеллектуальное преподавание языка с помощью компьютера». Термины CALI, ICALI были неудовлетворительны, т. к. «instruction» в отличие от «learning» предполагает одностороннее воздействие на субъект обучения, не учитывая двусторонность образовательного процесса и принцип индивидуализации обу-