

том смысле, что стимулы могут быть отнесены к типу, характеризующему данный поднавык в зависимости от вызываемой ими адаптации). Наконец, она включает в себя физические процедуры, которые модифицируют стимулы для того, чтобы посредством упрощения произвести другие стимулы.

Затем должен существовать алгоритмический или вычислительный компонент модели, который описывает задачи различных типов, общие или частичные решения этих задач. Эта часть модели может также содержать правила, определяющие конструирование алгоритмов решения задач (слово «алгоритм» употребляется здесь в значении хорошо определенной процедуры), и другие правила, уточняющие, какие алгоритмы могут считаться приемлемыми. Связь между этими компонентами есть не что иное, как связь, существующая между моделируемым вычислительной машиной «искусственным интеллектом» или программой решения задач, и механизмом управления, в рамках которого данный «искусственный интеллект» осуществляет необходимые вычисления.

Таковы в общих чертах основные идеи, которые должны закладываться при создании адаптивных тренажеров для обучения операторов транспортных средств.

#### **Список литературы**

1. *Воронин В.М.* Современная инженерная психология на железнодорожном транспорте: монография / В.М.Воронин. – Екатеринбург: изд-во УрГУПС, 2011. – 280 с.
2. *Pask G.* Teaching as a control – engineering process. «Control», 1985, N 1,2,3,4

УДК 681.3.016

**В.В. Вьюхин**

#### **БАЗЫ ДАННЫХ. ИЗУЧЕНИЕ ВО ВРЕМЕННОМ АСПЕКТЕ**

*Вьюхин Виктор Викторович*

*Viukhin@yandex.ru.*

*ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет, Россия, г. Екатеринбург*

#### **DATABASE. STUDY OF TIME PERSPECTIVE**

*Viukhin Viktor Viktorovich*

*Russian State vocational-Pedagogical University, Russia, Yekaterinburg*

**Аннотация.** *Рассматриваются вопросы организации подготовки студентов факультета электроэнергетики и информатики Российского государственного профессионально-педагогического университета (РГППУ) по дисциплине «Базы данных и управление ими». Анализируются программные средства, используемые для решения указанной задачи.*

**Abstract.** *Discusses the training of the students of the Faculty of electric power and informatics of the Russian State vocational-Pedagogical University (RSPPU) on discipline "Databases". Analysis software tools used to solve this problem.*

**Ключевые слова:** *базы данных, базы данных и управление ими, управление данными, клиент-сервер, виртуальные машины, программно-методические комплексы, самостоятельная работа, рейтинговая система оценки качества подготовки, компетенции, научно-исследовательская работа студентов.*

**Keywords:** *database, database management, data management, client-server, virtual machine, program-methodical complexes, independent work, ranking system for assessing the quality of training, competence, research work of students.*

Есть точка зрения, что никакие стандарты в высшей школе не допустимы в связи с особенностями вузовской среды, атмосферой творчества в условиях академической свободы и традициями демократии. Существует прямо противоположная точка зрения, которая заключается в том, что стандарты качества образования являются единственно возможной основой для управления вузом в рыночных условиях.

Очевидно, истина, как всегда, где-то посередине. Ответ на вопрос состоит в том, что требования стандарта к вузу вполне применимы в части организации его основных процессов. Они дополняют требования к содержанию образования и научных исследований, к качеству самой продукции университета — научным разработкам, знаниям, компетенциям и методологической культуре специалистов, их комплексной подготовке к самореализации в обществе.

Требования стандарта ни в коей мере не относятся к содержанию деятельности ученых и преподавателей высшего учебного заведения, они лишь упорядочивают процессы их деятельности. Стандарт не касается структуры и содержания научных исследований и образовательных программ, а также методологий и технологий, используемых в научном и учебном процессах. Он не действует в студенческой аудитории, где преподаватель пользуется предоставленной ему академической свободой реализовать свой научный и методический потенциал, педагогические способности учителя и воспитателя.

Российский государственный профессионально-педагогический университет (РГППУ) ведет активную работу по расширению сферы применения информационных коммуникационных технологий (ИКТ) по всем направлениям учебной деятельности.

Кафедра информационных систем и технологий (ИС) РГППУ готовит педагогов профессионального обучения профилизации "Компьютерные технологии" (КТ). Учебный план для этой профилизации содержит большое количество дисциплин, направленных на овладение информационными технологиями обучения. Одной из важнейших дисциплин учебного плана является дисциплина «Базы данных и управление ими» (БДиУИ).

Первый раз дисциплина БДиУИ читалась для студентов специальности «Информационные системы». Главными отличительными особенностями проведения этой дисциплины для указанной специальности по сравнению с КТ были система Foxpro 2 в качестве изучаемой системы и наличие курсовой работы. Надо отдать должное – качество освоения дисциплины было очень хорошим.

Увы! Учебный план для КТ курсовую работу не предусматривал.

За годы выпуска специалистов КТ (с 2000 г.) изучение дисциплины базировалось на использовании следующих трех основных программных продуктов.

На первом этапе (до 2005 г.) изучение дисциплины велось с использованием системы Foxpro 2. Достаточно содержательный лабораторный практикум (30 часов лекций и 60 часов лабораторных работ по учебному плану) и надежная работа системы Foxpro 2 обеспечивали относительно высокий уровень подготовки по дисциплине. Специализированный язык Foxpro обеспечивал защиту от ввода неверной информации (целостность базы данных), а также создание любых выходных форм документов.

Развитие систем баз данных и распространение клиент-серверных систем привело к актуализации изучения программных средств, соответствующих такому способу организации работы баз данных. В качестве возможных альтернатив того времени могли рассматриваться системы MySQL, MS SQL Server и Oracle.

Система Oracle была отвергнута практически сразу по причине запредельной стоимости продукта. Система MS SQL Server также была отклонена (по аналогичной причине). Решением факультета информатики РГППУ для изучения дисциплины БДиУИ стала использоваться клиент-серверная система MySQL.

Надежность работы системы MySQL и простота организации учебного процесса с ее использованием сделали эту систему основным средством изучения студентами дисциплин БДиУИ, а также «Базы данных» и «Управление данными» (для других специализаций).

Работа студентов с системой MySQL организовывалась двумя различными способами:

1. Один сервер и множество клиентских мест во всех аудиториях факультета вуза.
2. Организация учебных мест с помощью виртуальных машин.

Предпочтительным, вне всякого сомнения, оказался первый вариант: он допускал возможность проведения занятий по дисциплине из любой аудитории факультета, и единственным обязательным условием проведения занятий была исправность локальной сети, что для нас оказалось весьма некритичным условием. Использование виртуальных машин оказалось значительно менее удобным, поскольку требовало достаточно больших ресурсов по памяти, а также надежной работы самих виртуальных машин. Последнее оказалось для нас весьма проблематичным.

Еще одним важным преимуществом использования системы MySQL оказалась возможность бесплатного получения инсталляционного пакета MySQL как через интернет, так и через электронную почту. Это особенно важно для студентов заочной формы обучения. По существу оказалась возможной организация занятий по дистанционной форме обучения.

Еще через 5 лет произошла очередная смена программного продукта.

Анализ потребностей работодателей показал, что наиболее востребованными умениями и навыками наших выпускников в плане использования баз данных оказываются их знания и умения применительно к системе MS SQL Server, а также приобретенные в этом направлении компетенции. Поэтому, начиная с 2010 г., хоть и с некоторым опозданием, мы перешли на обучение студентов с использованием MS SQL Server 2008.

В рамках изучения данной дисциплины студенты знакомятся с новыми технологиями обработки данных современными СУБД (транзакции, защита информации, автоматизация администрирования, резервное копирование, репликации, распределенное хранение и обработка данных и др.), что может оказаться полезным для выпускников факультета независимо от профиля их дальнейшей деятельности.

Изначально процесс изучения дисциплины был реализован с применением виртуальных машин со всеми вытекающими отсюда последствиями: студенты могут знакомиться со всеми особенностями интерфейса, с работой любых компонентов и подсистем MS SQL Server, с особенностями и организацией работы любых служб системы. Однако для нормальной организации учебного процесса необходимо иметь достаточно мощные машины и надежно работающее программное обеспечение виртуализации.

Поскольку учебные классы факультета используются для изучения самых различных дисциплин (и не только компьютерных), ресурсы машин оказываются перегруженными, что ведет к ощутимому недостатку доступа к хорошим современным компьютерам в аудиториях факультета. Иначе говоря, составители расписания занятий в аудиториях факультета оказываются перед трудностями организации учебного процесса: всем нужны хорошие аудитории с лучшими компьютерами.

В настоящее время мы решаем вопрос с организацией учебного процесса по дисциплине с помощью MS SQL Server 2008 на основе одного выделенного сервера и клиентских рабочих мест в аудиториях. При этом отпадает необходимость в наличии виртуальных машин. Это полностью сохраняет возможности изучения языка SQL и основ управления системой с его помощью. Вместе с тем следует отметить, что обучение студентов заочной формы обучения по-прежнему базируется на использовании системы MySQL, работу которой легко обеспечить как для аудиторной, так и для внеаудиторной (самостоятельной) работы.

С целью активизации студентов используются возможности рейтинговой системы управления качеством обучения. Дополнительные рейтинговые баллы назначаются студентам, разработавшим новые лабораторные работы для учебного процесса по дисциплине, а также выполнившим полезные для учебного процесса поисковые работы по тематике дисциплины.

В этом же направлении может использоваться и научно-исследовательская работа студентов (изучаемая в дисциплине НИРС), проводимая студентами под руководством преподавателей кафедры.

УДК 004.9

**М.Б. Гайфуллин**

**ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ» В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

*Гайфуллин Максим Борисович*

*Maksim.gaifullin@rsvpu.ru*

*ФГАОУ ВПО «Российский университет образовательных информационных технологий»,  
Россия, г. Екатеринбург,*

**THE POSSIBILITY OF USING «1С: ENTERPRISE» IN THE EDUCATIONAL PROCESS**

*Gaifullin Maksim Borisovich*

*Russian State Vocational Pedagogical University, Russia, Yekaterinburg*

*Аннотация. Статья посвящена возможностью использования продуктов фирмы 1С в учебном процессе.*