

На правах рукописи

Морарь Елена Витальевна

**РАЗВИТИЕ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ СЕРВИСНЫХ
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ К РАЗРАБОТКЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ БАЗ
ДАННЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ**

13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания
(информатика, уровень высшего профессионального образования)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва – 2007

Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского" на кафедре методики преподавания математики.

Научный руководитель	кандидат педагогических наук, доцент Лучко Олег Николаевич
Официальные оппоненты:	доктор педагогических наук, профессор Бешенков Сергей Александрович кандидат педагогических наук, доцент Касторнова Василина Анатольевна
Ведущая организация	Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева

Защита состоится 28 февраля 2007 года в 14:00 часов на заседании диссертационного совета Д 008.004.01 при Институте информатизации образования Российской академии образования по адресу: 119121, г. Москва, ул. Погодинская, д. 8.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института информатизации образования Российской академии образования.

Автореферат разослан " 27 " января 2007 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



С. С. Кравцов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Процессы информатизации, происходящие в современном обществе, существенным образом воздействуют на развитие всех направлений такой отрасли экономики, как сфера сервиса. Интенсивное внедрение средств и методов информатики, информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в бизнес-процессы деятельности сервисных предприятий улучшают качество предоставления услуг, инициируют расширение направлений сервисной деятельности и способствуют появлению новых ее видов, отражающих все увеличивающиеся потребности населения. Использование баз данных сервисными предприятиями для своих операционных, финансовых, маркетинговых, кадровых и других функций позволяет перевести деятельность специалистов на более высокий научно-практический уровень, создать значительные конкурентные преимущества сервисной фирме, заключающиеся в улучшении скорости обслуживания, предложении большего выбора потребителям или улучшении качества, в возможности дифференцировать предлагаемые услуги от услуг конкурентов и др.

В связи с вышеизложенным можно отметить повышение спроса на высококвалифицированных специалистов сервиса, обладающих знаниями в области информатики и ИКТ, способных грамотно и осознанно использовать технологии баз данных в своей профессиональной деятельности.

Вместе с тем анализ содержания государственных образовательных стандартов и программ подготовки студентов сервисных специальностей, в том числе в области информатики и ИКТ, показывает, что существующая система подготовки студентов в области баз данных не позволяет обеспечить в должной степени уровень развития готовности студентов к применению технологий баз данных в будущей профессиональной деятельности.

Разработкой теории и методики преподавания курса информатики и ИКТ для студентов вузов посвящены исследования Бешенкова С.А., Ваграменко Я.А., Денисовой А.Л., Козлова О.А., Колина К.К., Кузнецова А.А., Лапчика М.П., Панюковой С.В., Ракитиной Е.А., Роберт И.В., Чвановой М.С., Швецкого М.В. и др. Разработкой методических подходов к обучению информатике и ИКТ студентов сервисных специальностей занимались Ананьева Т.Н., Медников А.В., Овчинникова Л.П. и др. Вместе с тем, в этих разработках не уделено должного внимания вопросам развития содержания курса информатики для студентов сервисных специальностей в аспекте разработки и использования баз данных в будущей профессиональной деятельности.

Несмотря на требования, предъявляемые обществом к знаниям и умениям студентов в области баз данных, формируемым в процессе обучения информатике и ИКТ, выраженные в квалификационных характеристиках выпускников по сервисным специальностям, реальные знания значительной части выпускников, как показывает практика, носят достаточно формальный характер. Как показывают результаты опросов выпускников, преподавателей

выпускающих кафедр, проверки остаточных знаний у студентов, у будущих специалистов сервиса в должной мере не сформированы умения и навыки разработки и использования баз данных, в основном нет понимания способов применения технологий баз данных для решения профессиональных задач.

Анализ научных исследований и учебно-методических разработок в области информатики и ИКТ, ориентированных на различные аспекты информатизации в системе подготовки специалистов для сферы сервиса (Ершова Е.А., Канина Е.А., Тарабрина О.А., Торбина Н.П. и др.) показал, что вопросам обучения студентов современным технологиям баз данных не уделяется достаточного внимания. В большей степени в данных работах представлены методические аспекты обучения другим разделам информатики и ИКТ, прежде всего, базовому программному обеспечению и Интернет-технологиям.

Проблемам подготовки студентов вузов в области баз данных посвящены работы Лаптевой С. В., Никифоровой Т.А, Сазоновой Н.В., Соболевой М.А., Щепakiной Т.Е., Яшина А.М. и др. В основном предложенные методики обучения студентов базам данных ориентированы на подготовку студентов педагогических специальностей, в то время как система подготовки в области информатики и ИКТ студентов сервисных специальностей должна учитывать специфические особенности сервиса, связанные с необходимостью повышения качества оказываемых услуг, в частности создания привлекательных для клиентов условий оказания услуг, а также связанные с изменением содержания самих услуг на основе использования средств и методов информатики и ИКТ.

Таким образом, имеющиеся научно-педагогические исследования по теории и методике преподавания информатики, а также частные методики обучения студентов информатике и ИКТ в области баз данных не учитывают в полной мере специфики сервисной деятельности и не содержат методические подходы к развитию готовности студентов сервисных специальностей к применению баз данных в будущей профессиональной деятельности.

Следовательно, **проблема** исследования обусловлена существующим противоречием между возможностями реализации многообразия методических подходов к обучению студентов вузов информатике и ИКТ в аспекте разработки и использования баз данных и недостаточной разработанностью теоретико-методических вопросов, связанных с развитием готовности студентов сервисных специальностей в данной области.

При этом под готовностью студентов сервисных специальностей к разработке и использованию баз данных мы будем понимать, основываясь на сущности этого понятия, данного Дьяченко М.И. и Кандыбовичем Л.А., систему свойств, качеств и опыта студентов, обеспечивающих эффективное применение технологий баз данных в будущей профессиональной деятельности в аспекте реализации возможностей ИКТ.

Актуальность исследования определяется необходимостью создания методических подходов к обучению студентов сервисных специальностей в области информатики и ИКТ, способствующих развитию у них готовности к разработке и использованию баз данных в будущей профессиональной деятельности.

Объект исследования: процесс обучения студентов сервисных специальностей в области разработки и использования баз данных при обучении информатике.

Предмет исследования: методические аспекты развития готовности студентов сервисных специальностей к разработке и использованию баз данных в процессе обучения информатике.

Цель исследования: теоретически обосновать и разработать методические аспекты развития готовности студентов сервисных специальностей к разработке и использованию баз данных, реализация которых в процессе обучения информатике будет способствовать ее повышению.

Гипотеза исследования состоит в том, что обеспечение повышения уровня готовности студентов сервисных специальностей к разработке и использованию баз данных в процессе обучения информатике достигается при реализации в методических подходах принципов отбора содержания, адекватно содержанию и видам сервисной деятельности, а также приоритетным формам и методам учебно-исследовательской деятельности, реализованных средствами ИКТ.

Исходя из цели и гипотезы сформулированы следующие **задачи** исследования:

1. Провести анализ особенностей изучения информатики специалистами сферы сервиса в условиях информатизации общества, а также анализ современного состояния подготовки студентов сервисных специальностей в области баз данных.
2. Выявить организационно-методические условия развития готовности студентов сервисных специальностей при изучении информатики к разработке и использованию баз данных в будущей профессиональной деятельности.
3. Разработать модель обучения информатике в области разработки и использования баз данных студентов сервисных специальностей в соответствии с выявленными условиями.
4. На основе предложенной модели провести отбор содержания обучения студентов в области баз данных.
5. Разработать методические аспекты учебно-исследовательской деятельности, а также производственной практики студентов и экспериментально определить уровень развития готовности студентов сервисных специальностей при их реализации.

Методологической основой исследования являются работы в области: психологической теории учебной деятельности (Давыдов В.В., Ляудис В.Я.,

Талызина Н.Ф., Эльконин Д.Б.); теории профессиональной подготовки специалистов (Вербицкий А.А., Загвязинский В.И., Извозчиков В.А.), отбора и структурирования содержания образования (Бабанский Ю.К., Краевский В.В., Леднев В.С., Смирнов С.Д.); теории педагогического проектирования (Архангельский С.И., Беспалько В.П., Гершунский Б.С.); теории психологической готовности (Дьяченко М.И., Кандыбович Л.А., Зимняя И.А., Сластенин В.А.), теории и практики информатизации образования (Ваграменко Я.А., Кравцовой А.Ю., Софроновой Н.В. Роберт И.В., Колин К.К., Лапчик М.П., Соколова И.В. и др.); методики обучения информатике, информационным и коммуникационным технологиям (Денисова А.Л., Добудько Т.В., Кузнецов А.А., Козлов О.А., Лапчик М.П., Панюкова С.В., Роберт И.В., Швецкий М.В., Хеннер Е.К. и др.), теории разработки информационных систем, автоматизированных обучающих систем, баз данных (Вендров А.М., Данилюк С.Г., Дейт К. Дж., Кодд Э.Ф., Когаловский М.Р., Мартин Дж., Павлов А.А., Романенко Ю.А., Саймон А.Р., Сердюков В.И., Ульман Дж. И др.).

Методы исследования: изучение и анализ нормативных документов, психолого-педагогической, технической, специальной литературы по проблеме исследования; наблюдение и анализ педагогических ситуаций, изучение и обобщение опыта преподавания информатики и ИКТ, анкетирование и тестирование, наблюдение и опрос, проведение педагогического эксперимента и статистическая обработка его результатов.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования заключается в том, что определены принципы построения модели обучения информатике в области разработки и использования баз данных; разработаны организационно-методические условия развития готовности студентов сервисных специальностей к разработке и использованию баз данных в процессе обучения информатике; разработана трехуровневая модель обучения, для каждого уровня модели согласно целям уровня определено содержание, выделены приоритетные формы и методы учебно-исследовательской работы студентов; разработаны требования к отбору содержания обучения базам данных; определены дидактические функции учебных предметно-ориентированных баз данных; проведена типизация учебно-исследовательских заданий студентов для работы с учебными предметно-ориентированными базами данных.

Практическая значимость исследования: разработаны учебная программа дисциплины «Основы проектирования баз данных», программа производственной практики студентов специальности «Прикладная информатика (в сфере сервиса)», комплекс учебно-методических материалов для обеспечения производственной практики студентов, библиотека учебных предметно-ориентированных баз данных, методические рекомендации к курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности «Прикладная информатика (в сфере сервиса)»; разработаны цели, содержание производственной практики студентов, ориентированной на

разработку баз данных, а также состав учебно-методического комплекса для ее организации.

Результаты исследования могут быть использованы в процессе обучения разработке и использованию баз данных студентов вузов очной, заочной и дистанционных форм обучения информатике.

Этапы исследования. Исследование проводилось в три этапа. На этапе констатирующего эксперимента (2001-2003 гг.) был проведен анализ философской, психолого-педагогической, методической и специальной литературы, диссертационных исследований, монографий по проблеме исследования. Одновременно проводился анализ существующей подготовки студентов сервисных специальностей в области баз данных. На этом этапе были определены предмет, цель, задачи, разрабатывалась рабочая гипотеза, пути развития готовности студентов к применению баз данных в будущей профессиональной деятельности.

На втором этапе (2003-2004 гг.), который носил поисковый характер, определялись условия развития готовности студентов к разработке и использованию баз данных, на основе которых определялись принципы разработки модели обучения студентов информатике, в области разработки и использования баз данных, и проектировалась сама модель, производился отбор содержания обучения по курсам, составляющим основу предложенной модели, определялись формы организации учебно-исследовательской деятельности студентов, разрабатывались методические аспекты производственной практики.

На третьем этапе (2004-2006 гг.) уточнялась предложенная модель, корректировались учебные программы, проводилась оценка уровня готовности студентов сервисных специальностей к разработке и использованию баз данных, оформлялись результаты исследования.

Достоверность и обоснованность полученных в диссертационном исследовании результатов и выводов обеспечиваются использованием в ходе работы современных достижений педагогики и методики преподавания информатики, многосторонним теоретическим анализом исследуемой проблемы, последовательным проведением педагогического эксперимента, использованием адекватных математических методов обработки полученных результатов.

Апробация и внедрение результатов исследования: Основные положения и результаты настоящего исследования обсуждались на научных семинарах кафедры высшей математики и информатики Омского государственного института сервиса; кафедры методики преподавания математики Омского государственного университета, на заседаниях Ученого Совета Института информатизации образования РАО. Результаты исследования опубликованы в материалах конференций: международной научно-методической "Проблемы подготовки специалистов в техническом вузе в условиях модернизации высшего образования" (Кострома, 2003 г.), международной научно-практической "Актуальные проблемы подготовки

специалистов для сферы сервиса" (Омск, 2003 г.), II международной научно-практической "Проблемы совершенствования качественной подготовки специалистов высшей квалификации" (Омск, 2004 г.), Сибирских педагогических чтениях "Проблемы подготовки педагогических кадров к использованию информационных и компьютерных технологий" (Омск, 2004 г.), Всероссийской научно-практической "Информационные и коммуникационные технологии в общем, профессиональном и дополнительном образовании" (Москва, 2005 г.), международной "Развитие рынка интеллектуальной собственности в РФ" (Тольятти, 2005 г.), III международной научно-практической конференции "Современные тенденции и перспективы развития образования в высшей школе" (Омск, 2005 г.), VII международной научно-практической конференции "Экономика. Сервис. Туризм. Культура (ЭСТК – 2005)" (Барнаул 2005 г.). Подготовленные соискателем результаты были использованы в материалах фундаментального исследования «Развитие концепции информатизации системы сервиса с учетом специфики социально-экономического развития Западно-Сибирского региона», проводимого в рамках научных исследований по заданию Министерства образования и науки РФ.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Обучение студентов сервисных специальностей информатике в области разработки и использования баз данных осуществляется на основе трехуровневой модели (пользовательский, технологический и профессиональный уровни) в соответствии с организационно-методическими условиями развития готовности студентов сервисных специальностей к разработке и использованию баз данных.
2. Реализация методических аспектов (содержания курсов обучения информатике, приоритетных для каждого уровня модели форм и методов учебно-исследовательской деятельности студентов, содержания производственной практики в процессе обучения информатике) обеспечит достижение большинством студентов заданного уровня развития готовности студентов сервисных специальностей к разработке и использованию баз данных.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** обоснована актуальность исследования; определены цель, объект и предмет исследования; сформулированы гипотеза и задачи; раскрыты методы и этапы исследования; показаны научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы; указаны основные положения, выносимые на защиту.

Первая глава "**Теоретические основы развития готовности студентов сервисных специальностей к разработке и использованию баз данных в процессе обучения информатике**" посвящена анализу современного

состояния обучения информатике и ИКТ студентов сервисных специальностей, разработке организационно-методических условий процесса обучения информатике, способствующих развитию готовности студентов сервисных специальностей к применению технологий баз данных в будущей профессиональной деятельности, выявлении принципов и разработки модели процесса обучения информатике при реализации выявленных условий.

Анализ определения сущности понятия сервисной деятельности (Аверченко Л.К., Кулибанова В.В., Маркова В.Д., Удальцова М.В., Федцов В.Г., Хаксевер К. и др.), показал, что базовым понятием сервисной деятельности является услуга. Вслед за В.Д. Марковой определим сервис как вид человеческой деятельности, направленный на удовлетворение потребностей потребителей (людей или предприятий) посредством оказания разнообразных услуг, под которыми специалисты понимают работу (совокупность мероприятий), выполняемую для удовлетворения нужд и потребностей клиентов, обладающую законченностью и имеющую определенную стоимость.

Проведенный анализ сервисной деятельности позволил выделить ее специфические черты с целью их отражения в методике обучения информатике студентов сервисных специальностей: *широта, разнообразие и изменчивость* видов сервисной деятельности; *многофункциональность* и *взаимозаменяемость* сотрудников сервисных предприятий; *индивидуализация* предложения услуги, выражаемая в ориентированности сотрудников на индивидуальные потребности клиентов; создание *привлекательных* для клиентов условий предоставления услуг; *прямой контакт* работника сферы сервиса с клиентами в процессе оказания услуги, *воспроизводимость* услуги.

В свою очередь, анализ особенностей функционирования сферы сервиса в условиях информатизации общества показал, что влияние информационных технологий проявляется, прежде всего, в изменении формы предоставления услуг, а также их содержания. Информационные и коммуникационные технологии устраняют или намного уменьшают традиционные временные и географические барьеры в контактах между производителями и потребителями услуг, способствуют более полному учету индивидуальных запросов потребителей, расширению перечня оказываемых услуг, облегчению доступа к ним и др.

Широкое использование профессионально-ориентированных информационных систем (ИС) становится важнейшим аспектом деятельности специалистов любого профиля, в том числе и специалистов сервиса. Традиционные виды деятельности в сфере сервиса, например, торговля или услуги по продаже билетов, в условиях информатизации приобретают новые формы: развивается электронная коммерция, открываются Интернет-магазины, широко используются информационные системы заказа билетов и записи на услуги. Кроме того на основе компьютеризации, информационных технологий, средств коммуникаций развиваются новые виды сервиса, одним

из которых является информационный сервис. Появляются новые профессии, связанные с формированием и эксплуатацией электронных библиотек, баз данных и знаний, применением мультимедийных средств и геоинформационных систем.

Базы данных в сфере сервиса активно используются в качестве средств автоматизации деятельности предприятий на различных организационных уровнях, а также в качестве информационных ресурсов при получении потребителями информационной услуги или продукта. В последнее время активно развиваются специализированные коммерческие банки данных по различным направлениям сервисной деятельности.

Таким образом, активное использование средств ИКТ в сервисной деятельности стимулирует спрос на специалистов сервиса, умеющих применять возможности технологий баз данных при решении профессиональных задач.

Анализ государственных образовательных стандартов ВПО по специальностям "Социально-культурный сервис и туризм", "Сервис", "Прикладная информатика (в сфере сервиса)" показал несоответствие содержания ГОС ВПО предусмотренным в стандартах требованиям к квалификации выпускников в области баз данных. Базы данных изучаются студентами в основном на начальных этапах обучения в вузе, в период, когда у студентов еще не сформировано понимание сущности профессиональной деятельности. Кроме того современные тенденции в образовании направлены на уменьшение объема аудиторных занятий, что влечет за собой нехватку часов для изучения студентами довольно сложных теоретических и технологических аспектов баз данных. Поэтому целесообразно совершенствовать процесс обучения студентов сервисных специальностей разработке и использованию баз данных с целью приведения реальных знаний, умений и навыков студентов в соответствие с определенными в стандартах квалификационным характеристикам выпускников.

Различные методические подходы к обучению студентов вузов информатике и ИКТ нашли отражение в трудах Готской И.Б., Лавиной Т.А., Лучко О.Н., Мартиросян Л.П., Могилева А.В., Семеновой З.В., Пака Н.И. и др. Среди современных подходов к преподаванию информатики и ИКТ студентам вузов можно выделить деятельностный, личностно-ориентированный, маркетинговый, компетентностный подход, идеи развивающего, опережающего и непрерывного обучения.

Анализ исследований по проблемам обучения базам данных студентов вузов показал, что в значительной части исследований рассматриваются вопросы, связанные с обучением студентов педагогических специальностей. Кроме того рассмотренные методики в основном опираются на традиционные формы учебной деятельности студентов (лекционные, практические, лабораторные занятия). Недостаточно исследованы методические подходы, ориентированные на использование в процессе обучения других форм и методов учебной деятельности, например, в учебно-

исследовательской работе студентов, способствующей развитию умений и навыков эффективного использования технологий баз данных для решения сервисных задач. Также, недостаточно проработаны вопросы, касающиеся развития осознанных потребностей студентов к применению баз данных в будущей профессиональной деятельности.

С целью выявления условий развития готовности к разработке и использованию баз данных, проведен анализ подходов к выявлению сущности понятия "готовность" (Дьяченко М.И., Кандыбовича Л.А., Зимней И.А., Санжаевой Р.Д., Слостенина В.А. и др.) и определены следующие структурные компоненты готовности: **мотивационный компонент** – наличие желания, потребности, мотивации к получению знаний, умений и навыков в области баз данных, а также побуждения к использованию их в будущей профессиональной деятельности; **когнитивный компонент** – знания о теоретических основах проектирования баз данных, современных возможностях технологий баз данных и формах их применения в будущей профессиональной деятельности; **операционный компонент**, включающий умения проектировать, создавать базы данных для решения задач сервиса, а также умения работать с готовыми базами данных.

Опираясь на выявленные компоненты, а также опыт преподавания различных аспектов баз данных студентам сервисных специальностей, сформулированы организационно-методические условия развития готовности студентов сервисных специальностей к разработке и использованию баз данных в будущей профессиональной деятельности: отражение в содержании обучения студентов в области баз данных специфических особенностей сервиса; отбор содержания обучения студентов базам данных с учетом возможностей использования современных направлений технологий баз данных в профессиональной деятельности работника сферы сервиса; использование в качестве содержательного компонента обучения базам данных, наряду с другими, производственной практики студентов; реализация в процессе обучения интегративного взаимодействия студентов различных сервисных специальностей; ориентация форм и методов учебно-исследовательской деятельности на содержание и виды будущей профессиональной деятельности работника сферы сервиса.

Сформулированные условия развития готовности позволили определить принципы обучения в области разработки и использования баз данных: принцип непрерывности; принцип открытости и развиваемости; принцип актуальности; принцип опережения; принцип группового взаимодействия; принцип спиралевидности; принцип полифункциональности; принцип интеграции.

Вышеперечисленные принципы были положены в основу проектирования трехуровневой модели обучения информатике в области разработки и использования баз данных, содержащей пользовательский, технологический и профессиональный уровни. Для каждого уровня модели отобрано содержание, а также выявлены приоритетные формы учебно-исследовательской деятельности студентов.

Так, на *пользовательском* уровне модели осуществляется формирование первоначальных представлений о теоретических основах и современных средствах создания баз данных, о применении технологий баз данных в предметной области сервиса; а также формируются пользовательские навыки работы с СУБД. Содержательной основой пользовательского уровня является раздел "Базы данных" в рамках курсов "Информатика", "Информатика и программирование", "Математика и информатика". Пользовательский уровень модели обучения информатике предполагает, что обучение базам данных начинается на первом этапе обучения студентов в вузе. В этот период целесообразно развивать у студентов первоначальные исследовательские умения при подготовке докладов, рефератов, сообщений, формировать навыки публичных выступлений. Учебно-исследовательскую деятельность студентов целесообразно организовывать в виде подготовки рефератов, докладов, сообщений по темам, отражающим современные направления развития технологий баз данных и возможностям применения технологий баз данных в сервисной деятельности.

На *технологическом* уровне предполагается углубление теоретических знаний студентов в области проектирования баз данных, дальнейшее развитие навыков работы с СУБД, а также формирование умений по использованию и разработке учебных предметно-ориентированных баз данных. Формирование содержания обучения для студентов информационных сервисных специальностей целесообразно осуществлять на основе курса "База данных" и производственной практики студентов, ориентированной на разработку баз данных. Для студентов неинформационных сервисных специальностей представляется целесообразным вести в качестве национально-регионального компонента цикла общематематических и естественнонаучных дисциплин курс "Основы проектирования баз данных", в процессе изучения которого студенты систематизируют и углубляют знания в области теории проектирования баз данных, развивают умения проектирования баз данных, а также совершенствуют умения создания баз данных средствами СУБД. При этом учебно-исследовательскую деятельность студентов на данном уровне целесообразно организовывать на основе использования учебно-исследовательских заданий по разработке и использованию учебных предметно-ориентированных баз данных. Под учебными предметно-ориентированными базами данных мы понимаем базы данных, отражающие специфику направлений сервисной деятельности, создаваемые студентами и адаптируемые для учебных целей.

На *профессиональном* уровне модели предполагается формирование у студентов навыков применения полученных знаний и умений в области проектирования баз данных при решении конкретных профессионально-ориентированных задач. Содержание обучения базам данных на этом уровне определяется содержанием заданий на курсовое и дипломное проектирование. Учебно-исследовательскую деятельность студентов по разработке баз данных целесообразно организовывать в виде творческих коллективов, состоящих из студентов различных сервисных специальностей.

Во второй главе **"Методические аспекты развития готовности студентов сервисных специальностей к разработке и использованию баз данных в процессе обучения информатике"** рассмотрены требования к отбору содержания дисциплин, реализующие разработанные условия развития готовности, методические аспекты организации учебно-исследовательской деятельности студентов с использованием выявленных приоритетных форм и методов, а также содержание и организация производственной практики студентов, описывается педагогический эксперимент по выявлению уровня готовности студентов сервисных специальностей к разработке и использованию баз данных.

С целью отбора содержания обучения согласно предложенной модели выделены требования, учитывающие общедидактические принципы как основные направления отбора, специфику предметной области баз данных, реализующие организационно-методические условия развития готовности: объективное отражение современного состояния науки в области баз данных; доступность для усвоения студентами учебной информации; педагогически целесообразное сочетание фундаментальных теоретических и технологических аспектов изучения баз данных; системность и последовательность обучения базам данных; учет использования возможностей технологий баз данных в сервисной деятельности; учет специфики функциональных возможностей имеющегося (выбранного) программного обеспечения; инвариантность содержания теоретического компонента обучения разделу "Базы данных" в рамках курсов, составляющих содержательную основу пользовательского уровня модели. С учетом выделенных требований определено тематическое наполнение содержания учебных дисциплин, составляющих основу предложенной модели, для студентов неинформационных и информационных сервисных специальностей.

Разработаны методические аспекты организации учебно-исследовательской деятельности студентов в области баз данных включающие рекомендации для определения тематики заданий для рефератов, докладов, сообщений и типизацию учебно-исследовательских заданий для работы студентов с учебными предметно-ориентированными базами данных. При этом в тематике рефератов, докладов, сообщений целесообразно акцентировать внимание на вопросах, касающихся путей применения технологий баз данных для задач предметной области сферы

сервиса. Таким образом формируется не только научный кругозор студентов в области баз данных, но и представления о возможностях использования технологий баз данных для решения профессиональных задач. С целью разработки учебно-исследовательских заданий по работе с базами данных выделены дидактические функции учебных предметно-ориентированных баз данных: демонстрационная, обучающее-тренинговая, справочно-информационная. Учебные предметно-ориентированные базы данных разрабатываются студентами в рамках учебно-исследовательской (в том числе и дипломной), научно-исследовательской деятельности студентов, на производственной практике по различным направлениям сервисной деятельности. Отбор баз данных и дальнейшая их доработка с целью использования в учебном процессе в качестве учебных предметно-ориентированных баз данных осуществляется под руководством преподавателей. Типизация учебно-исследовательских заданий для работы студентов с предметно-ориентированными базами данных приведена по видам деятельности студентов с ними: разработка учебных предметно-ориентированных баз данных в локальной и сетевой архитектуре; работа с готовыми учебными предметно-ориентированными базами данных.

Разработаны также содержание и организация производственной практики, ориентированной на разработку баз данных, для студентов специальности «Прикладная информатика (в сфере сервиса)». Содержание практики включает изучение тем, связанных с построением инфологической модели предметной области и разработкой пользовательских интерфейсов. Разработан комплекс учебно-методических материалов, включающий следующие компоненты: положение о производственной практике студентов, рекомендации к разработке ER-модели и созданию пользовательских интерфейсов, справочник по программированию на VBA в MS ACCESS и Delphi.

Задачей педагогического эксперимента являлась проверка уровня развития готовности студентов сервисных специальностей к разработке и использованию баз данных. Эксперимент проходил в три этапа и осуществлялся на базе Омского государственного института сервиса. В эксперименте были задействованы студенты 1-5 курсов специальностей "Социально-культурный сервис и туризм", "Сервис", "Прикладная информатика (в сфере сервиса)". Всего в эксперименте участвовали 275 человек (в том числе 11 преподавателей).

Проверка уровня развития готовности по когнитивному компоненту проводилась в виде тестов, по операциональному компоненту – в виде практических заданий, по мотивационному компоненту – в виде анкетирования. Оценивались следующие уровни развития когнитивного и операционального компонентов готовности: низкий, репродуктивный, продуктивный. Уровни развития мотивационного компонента готовности оценивались как низкий, средний, достаточный и высокий.

Уровни развития готовности студентов сервисных специальностей к разработке и использованию баз данных определялись согласно степени развитости всех компонентов готовности: *низкий* уровень развития готовности – все компоненты готовности характеризуются низким (не выше репродуктивного для когнитивного и операционального компонентов) уровнем развития; *средний* уровень развития готовности – уровень мотивации не выше среднего, уровень развития операционального компонента не выше репродуктивного, уровень развития когнитивного компонента не ниже репродуктивного; *достаточный* уровень развития готовности – уровень мотивации соответствует достаточному уровню, уровень развития когнитивного компонента соответствует репродуктивному и выше, уровень развития операционального компонента соответствует продуктивному; *высокий* уровень развития готовности – уровень мотивации соответствует достаточному и выше, уровни развития когнитивного и операционального компонентов являются продуктивными.

Задачей *констатирующего* этапа эксперимента (2001-2003 гг.) явилось выявление уровня развития готовности студентов сервисных специальностей, обучавшихся информатике по традиционной методике разработки и использованию баз данных. Для реализации данной задачи проводилась оценка уровней развития компонентов готовности с использованием тестов, практических заданий и анкет.

На данном этапе в эксперименте участвовали 79 студентов специальности «Социально-культурный сервис и туризм» и 41 студент специальности «Прикладная информатика (в сфере сервиса)» (контрольные группы). Студенты обучались базам данных по традиционной методике. Проверка развития компонентов готовности у студентов специальности «Прикладная информатика (в сфере сервиса)» осуществлялась после изучения дисциплины «Базы данных». У студентов специальности «Социально-культурный сервис и туризм» проверка развития когнитивного и операционального компонентов проводилась после изучения раздела «Базы данных» в курсе «Информатика и математика» (первый курс). Максимальное количество баллов, которое мог получить студент за выполнение теста и практического задания, было равно 10. Развитие мотивационного компонента готовности у этих же студентов оценивалось на третьем курсе, так как на этом этапе студенты уже имеют представление о туристической деятельности, специфике задач социально-культурного сервиса и туризма.

Результаты констатирующего этапа эксперимента позволяют сделать вывод о том, что в среднем 44 % студентов специальности «Прикладная информатика (в сфере сервиса)» и 38 % студентов специальности «Социально-культурный сервис и туризм» имеют достаточный и высокий уровни развития готовности. Распределение количества студентов по уровням развития готовности для специальности "Социально-культурный сервис и туризм": низкий уровень – 10, средний уровень – 39, достаточный уровень 25, высокий уровень развития – 5 студентов; для специальности

"Прикладная информатика (в сфере сервиса)": низкий уровень – 4, средний уровень – 19, достаточный уровень 11, высокий уровень – 7 студентов. Среднее значение результатов выполнения тестов составляло 5,14 и 5,97 балла, практических заданий – 5,57 и 6,15 балла для студентов специальностей "Социально-культурный сервис и туризм" и "Прикладная информатика (в сфере сервиса)" соответственно. Таким образом, экспериментальные данные показали, что уровень развития готовности у большинства студентов низкий и средний.

На *поисковом* этапе (2003-2004 гг.) определялись организационно-методические условия развития готовности студентов к разработке и использованию баз данных, разрабатывалась модель обучения информатике, методические аспекты учебно-исследовательской работы и производственной практики студентов.

Задачей *обучающего* этапа эксперимента (2004-2006 гг.) являлась проверка уровня развития готовности студентов к разработке и использованию баз данных, обучавшихся информатике на основе разработанных методических подходов. На данном этапе в эксперименте участвовали 71 студент специальности «Социально-культурный сервис и туризм» и 39 студентов специальности «Прикладная информатика (в сфере сервиса)» (экспериментальные группы). Для студентов специальности «Социально-культурный сервис и туризм» оценка развития готовности по когнитивному и операциональному компонентам проводилась после изучения курса «Основы проектирования баз данных». По результатам обучающего этапа эксперимента в среднем 74 % студентов специальности «Прикладная информатика» и около 60 % студентов специальности «Социально-культурный сервис и туризм» имеют уровни готовности выше среднего. Распределение количества студентов по уровням развития готовности для специальности "Социально-культурный сервис и туризм": низкий уровень – 11, средний уровень – 19, достаточный уровень – 34, высокий уровень развития – 7 студентов; для специальности "Прикладная информатика (в сфере сервиса)": низкий уровень – 2, средний уровень – 8, достаточный уровень – 20, высокий уровень – 9 студентов. Среднее значение результатов выполнения тестов составляло 5,56 и 6,61 балла, практических заданий – 6,37 и 6,82 балла для студентов специальностей "Социально-культурный сервис и туризм" и "Прикладная информатика (в сфере сервиса)" соответственно.

В начале обучения информатике проводилось тестирование с целью определения различий в начальном уровне знаний между студентами контрольных и экспериментальных групп. Результаты теста оценивались для студентов специальности "Социально-культурный сервис и туризм" по 10-балльной шкале, для студентов специальности "Прикладная информатика (в сфере сервиса)" по 5-балльной шкале. Сравнение распределений этих результатов для контрольных и экспериментальных групп с помощью χ^2 -

критерия Пирсона показало, что они не различаются при статистической значимости $p \leq 0,05$ (для студентов специальности "Социально-культурный сервис и туризм" $(\chi^2)_{\text{Эксп.}} = 6,469$ при $(\chi^2)_{\text{кр.}} = 16,919$ и числе степеней свободы $v=9$; для студентов специальности "Прикладная информатика (в сфере сервиса)" $(\chi^2)_{\text{Эксп.}} = 2,333$ при $(\chi^2)_{\text{кр.}} = 9,488$ и числе степеней свободы $v=4$). Таким образом, в качестве правдоподобной гипотезы по результатам тестирования была принята гипотеза о том, что обе выборки (контрольной и экспериментальной группы) принадлежат одной генеральной совокупности.

Для сопоставления распределений уровней готовности студентов контрольных и экспериментальных групп по результатам обучения по традиционной и экспериментальной методике использовался χ^2 – критерий Пирсона (критерий можно применить, так как объем выборки более 30 человек). Экспериментальное значение составило для студентов специальности «Социально-культурный сервис и туризм» $(\chi^2)_{\text{Эксп.}} = 8,247$, для студентов специальности «Прикладная информатика (в сфере сервиса)» 7,966 при критическом значении для 4 градаций (число степеней свободы $v=3$) и статистической значимости $p \leq 0,05$ $(\chi^2)_{\text{кр.}} = 7,815$. Таким образом, в качестве правдоподобной гипотезы по результатам проверок уровней готовности была принята гипотеза о том, что обе выборки (контрольной и экспериментальной группы) не принадлежат одной генеральной совокупности.

Таким образом, приведенные экспериментальные данные подтверждают гипотезу диссертационного исследования и позволяют сделать вывод о том, что реализация предложенных методических аспектов в обучении студентов сервисных специальностей будет способствовать повышению готовности студентов к разработке и использованию баз данных в будущей профессиональной деятельности.

Основные результаты и выводы.

В процессе решения поставленных задач, в ходе исследования были получены следующие результаты:

1. На основе анализа тенденций информатизации сферы сервиса, государственных образовательных стандартов ВПО сервисных специальностей, современных подходов к подготовке студентов вузов в области информатики и ИКТ, а также частных методик обучения студентов в области баз данных обоснована необходимость ориентации процесса обучения информатике на содержание и формы деятельности современного специалиста сервиса в условиях использования средств и методов

информатики и ИКТ с целью развития у них готовности к разработке и использованию баз данных в будущей профессиональной деятельности.

2. Сформулированы организационно-методические условия развития готовности студентов сервисных специальностей к разработке и использованию баз данных: отражение в содержании обучения информатике специфических особенностей сервиса; учет возможностей современных направлений технологий баз данных в сервисной деятельности; введение в процесс обучения информатике производственной практики в области разработки и использования баз данных; ориентация форм и методов учебно-исследовательской деятельности студентов в процессе обучения информатике на содержание и виды будущей профессиональной деятельности и организация интегративного взаимодействия студентов различных сервисных специальностей.

3. Сформулированы и обоснованы принципы разработки модели обучения студентов сервисных специальностей информатике в области разработки и использования баз данных в соответствии с разработанными условиями развития готовности, а также разработана сама модель, включающая пользовательский, технологический и профессиональный уровни. Для каждого уровня модели выделены содержание обучения, а также приоритетные формы и методы учебно-исследовательской деятельности студентов: для пользовательского уровня – подготовка докладов, рефератов, сообщений; для технологического уровня – работа с учебными предметно-ориентированными базами данных; для профессионального уровня – организация творческих коллективов студентов различных сервисных специальностей.

4. Проведен отбор содержания дисциплин для изучения информатики, составляющих основу предложенной модели для студентов информационных и неинформационных сервисных специальностей в соответствии с разработанными требованиями, в числе которых учет использования возможностей технологий баз данных в сервисной деятельности, а также учет специфики функциональных возможностей имеющегося (выбранного) программного обеспечения.

5. Разработаны методические аспекты организации учебно-исследовательской деятельности студентов на занятиях по информатике. Обоснованы дидактические функции учебных предметно-ориентированных баз данных: демонстрационная, обучающе-тренинговая, справочно-информационная. Выделены типы учебно-исследовательских заданий на занятиях по информатике для работы студентов с учебными предметно-ориентированными базами данных: работа с готовыми базами данных; разработка баз данных в локальной и сетевой архитектуре. Определены цели, задачи и содержание, а также состав учебно-методического комплекса по организации производственной практики студентов, ориентированной на разработку баз данных.

6. Проведенный педагогический эксперимент по выявлению уровня готовности студентов к разработке и использованию баз данных показал, что в результате реализации предложенных методических аспектов большинство обучаемых достигают достаточного и высокого уровня развития готовности (в среднем выше 70 % студентов специальности «Прикладная информатика (в сфере сервиса)» и около 60 % специальности «Социально-культурный сервис и туризм» имеют уровни готовности достаточный и высокий).

Основные положения и результаты исследования отражены в следующих публикациях:

Материалы, опубликованные в научных журналах и изданиях, рекомендуемых ВАК:

1. Лучко О.Н., Морарь Е.В. Подготовка в области баз данных студентов сервисных специальностей // Информатика и образование.– 2005, №7.– С. 117 – 119.

Учебные пособия, статьи и материалы конференций:

2. Воробьева Р.И., Морарь Е.В. Информатика. Windows, Word, Excel: Учебное пособие. – Омск : ОГИС, 2002. – 114 с.

3. Лучко О.Н., Морарь Е.В., Червенчук И.В. Базы данных: Учебное пособие. – Омск :ОГИС, 2003. –168 с.

4. Морарь Е.В. Методические подходы к обучению студентов вузов разработке и использованию баз данных // Проблемы совершенствования качественной подготовки специалистов высшей квалификации. Материалы II международной научно-практической конференции.– Омск, 2004. – С. 259 – 261.

5. Морарь Е.В. Организация учебно-исследовательской деятельности студентов в процессе обучения проектированию и использованию баз данных // Проблема подготовки педагогических кадров к использованию информационных и компьютерных технологий. Материалы сибирских педагогических чтений. – Омск, 2004. – С. 125 – 126.

6. Лучко О.Н., Морарь Е.В. Перспективы внедрения информационных технологий в сферу сервиса // Проблемы совершенствования качественной подготовки специалистов высшей квалификации. Материалы II международной научно-практической конференции.– Омск, 2004. – С. 252 – 254.

7. Морарь Е.В. Организация интегративного взаимодействия студентов сервисных специальностей в процессе изучения и использования баз данных // Современные тенденции и перспективы развития образования в высшей школе. Материалы III международной научно-практической конференции.– Омск : ОГИС, 2005. С. 215 – 217.

8. Морарь Е.В. Организация практики студентов сервисных специальностей в условиях информатизации // Экономика. Сервис. Туризм. Культура (ЭСТК – 2005). VII международная научно-практическая конференция : сборник статей.– Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2005. С. 196 – 198.

9. Лучко О.Н., Морарь Е.В. Некоторые подходы к подготовке специалистов для сферы информационного сервиса в области баз данных // Развитие рынка интеллектуальной собственности в Российской Федерации: сборник трудов.– Тольятти, 2005.– С.73 – 74.

10. Лучко О.Н., Морарь Е.В. Направления совершенствования обучения студентов сервисных специальностей разработке и использованию баз данных // Ученые записки / Ин-т информатизации образования РАО. – 2005. – Вып. 16. С. 109 – 114.

11. Казачун Н.У., Лучко О.Н., Морарь Е.В. К вопросу о развитии направлений деятельности в сфере информационных услуг // Современные тенденции и перспективы развития образования в высшей школе. Материалы III международной научно-практической конференции.– Омск : ОГИС, 2005. – С.10 – 13.

12. Морарь Е.В., Стариков В.И. Информационные системы : Учеб. пособие. – Омск : ОГИС, 2006. – 87 с.