

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Владимирский государственный университет
Имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИВлГУ)

Факультет _____ ИТР _____

Кафедра _____ ПИИ _____

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

по _____ Системы управления базами данных _____

Тема Введение, АТЗ

Руководитель

_____ Колпаков А.А.
(фамилия, инициалы)

_____ (подпись) _____ (дата)

Студент ПИИ-123
(группа)

_____ Тараканов А. Н.
(фамилия, инициалы)

_____ (подпись) _____ (дата)

Муром 2025

Практическая работа №1

Тема: Введение, анализ ТЗ.

Цель работы: составить введение и проанализировать техническое задание.

Ход работы:

Исходные данные:

- Система предназначена для хранения информации по вопросам, интересующим студентов и преподавателей кафедры, оперативного доступа к этой информации, удобного ввода и текущего обновления информации.
- В БД должна содержаться информация: о преподавательском составе кафедры (ФИО, должность, читаемые курсы, научные интересы, расписание пребывания); об учебной работе кафедры (читаемые курсы, программы дисциплин, методические материалы); о направлениях научной работы кафедры (состав направлений, их краткая характеристика, участники научных разработок); о структуре кафедры (секции, руководители секций, заведующий кафедрой, его заместители).
- В БД предусмотреть хранение изображений (минимум в одном поле) в соответствии с тематикой курсовой работы.
- В БД должны быть реализованы хранимые процедуры и/или триггеры.
- В БД должно быть занесено суммарно не менее 50 записей.

Введение:

В современном образовательном учреждении эффективное управление информацией является ключевым фактором успешной работы кафедры. Ежедневно генерируются и обрабатываются большие объемы данных, связанных с учебным процессом, научной деятельностью и административными задачами. Во многих кафедрах этот процесс до сих пор опирается на разрозненные документы, электронные таблицы и локальные файлы, что затрудняет доступ к актуальной информации и её своевременное обновление.

					МИВУ 09.03.04-123-16			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Тараканов А. Н.			Введение, АТЗ			
Провер.		Колпаков А.А.						
Н.контр.								
Утв.								
						Лит.	Лист	Листов
							2	5
						МИВУ ПИН – 123		

Такой подход не только трудоемок, но и создает риски потери данных, несогласованности информации и снижения эффективности взаимодействия между преподавателями и студентами. Отсутствие единой информационной системы приводит к тому, что студентам сложно найти актуальные методические материалы или расписание консультаций, а руководству кафедры — оперативно получать отчеты и анализировать показатели работы. Целью данного проекта является разработка автоматизированной информационной системы (АИС) для централизованного хранения, управления и предоставления доступа к информации о деятельности кафедры.

Эта программа будет решать перечисленные проблемы путем создания единой централизованной базы данных для всей информации, касающейся работы кафедры. Она позволит автоматизировать процесс обновления данных, обеспечить быстрый и удобный доступ к актуальной информации как для преподавателей, так и для студентов, и упростить формирование отчетности. Внедрение такой программы повысит прозрачность и эффективность учебного и научного процессов на кафедре.

Анализ предметной области

Для формулировки точных требований к будущей системе необходимо глубоко проанализировать текущие процессы управления информацией на кафедре. Сейчас этот процесс представляет собой совокупность разрозненных и преимущественно ручных операций. Информация о преподавателях, их нагрузке и научных интересах хранится в одних документах. Учебные программы, методические материалы и расписания — в других. Сведения о научной работе и структуре кафедры — в-третьих.

Любое изменение — будь то обновление учебной программы, смена руководителя секции или публикация новой научной статьи — требует ручного внесения правок в несколько разных файлов, что неизбежно ведет к ошибкам, устареванию и несогласованности данных. Студенты вынуждены искать нужную информацию в разных источниках, часто получая устаревшие сведения. Преподавателя тратят значительное время на административные задачи по ведению документации вместо того, чтобы сосредоточиться на учебной и научной работе.

Центральным и наиболее уязвимым элементом текущей системы является отсутствие единой, достоверной и легкодоступной базы знаний кафедры. Подготовка годовых отчетов, сбор данных для аккредитации или простой ответ на запрос студента превращаются в трудоемкий процесс ручного сбора и сверки информации из десятков различных источников. Это не только является

источником перегрузки персонала, но и чревато серьезными ошибками в управлении и планировании.

С точки зрения студентов и преподавателей, существующая система создает информационный вакуум. Оперативный доступ к актуальным учебным материалам, расписаниям, контактам и информации о научных проектах затруднен. Это снижает вовлеченность студентов в жизнь кафедры и усложняет коммуникацию. Таким образом, анализ текущего положения дел выявляет три ключевые проблемы: крайняя трудоемкость и неэффективность информационных процессов; высокий риск наличия неточных и устаревших данных; а также отсутствие единой точки доступа к информации для всех участников образовательного процесса.

Обзор существующих аналогов

1. Комплексные системы управления университетом (University ERP) – это мощные платформы, предназначенные для автоматизации всех аспектов деятельности вуза.

- **1С: Университет ПРОФ:** Российская система, охватывающая управление студенческим составом, учебными планами, расписанием, научной деятельностью и многим другим. Для одной кафедры такая система избыточна во внедрении.
- **Ellucian Banner / PeopleSoft Campus Solutions:** Международные лидеры рынка ERP для образования. Это комплексные и дорогостоящие решения, ориентированные на крупные университеты, а не на локальные задачи отдельных кафедр.

2. Системы управления обучением (LMS – Learning Management Systems) – платформы, сфокусированные на организации учебного процесса.

- **Moodle:** Популярная LMS с открытым исходным кодом. Позволяет размещать курсы, методические материалы, проводить тестирования. Однако она слабо приспособлена для хранения административной информации о структуре кафедры, научной работе и детальных данных о преподавателях.
- **Canvas, Blackboard:** Коммерческие LMS, предлагающие широкий функционал для онлайн-обучения, но, как и Moodle, не решающие задачу комплексной автоматизации всей деятельности кафедры.

3. **Внутренние порталы и самописные системы.** Часто учебные заведения или отдельные информационные системы для решения своих уникальных задач.

					МИВУ 09.03.04-123-16	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- Такие системы максимально точно отвечают требованиям конкретной кафедры. Они могут быть проще и удобнее в использовании, чем громоздкие ERP.
- Основной недостаток – высокая стоимость и трудоемкость разработки и поддержки, а также зависимость от конкретных разработчиков. Проектируемая АИС относится именно к этому классу систем.

Вывод: в ходе лабораторной работы были проанализированы исходные требования к курсу «АИС кафедры». Были определены основные цели и задачи будущей системы, выявлены проблемы текущей организации информационных потоков на кафедре. Проведенный анализ существующих аналогов показал, что для решения поставленной задачи наиболее целесообразна разработка специализированной системы, учитывающей все особенности работы конкретной кафедры. Были приобретены начальные навыки анализа технического задания и предметной области, что является основой для дальнейшего проектирования структуры базы данных.

					МИВУ 09.03.04-123-16	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		