


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ковровская государственная технологическая академия имени В.А. Дегтярева»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета А и Э
 Митрофанов А.А.
“___” “___” 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.16 Базы данных

Направление подготовки 09.03.01
Информатика и вычислительная техника

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Программа подготовки Академический бакалавриат

Форма обучения Очная

Выпускающая кафедра ПМ и САПР

Кафедра-разработчик рабочей программы ПМ и САПР

Семестр	Трудоем- кость общая, час.(з.е.)	Контактная работа				СРС, час.	Форма промежу- точной аттестации (экз./зачет)
		Трудоемкость контактной работы, час.	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.		
5	72 (2)	34	17		17	38	Зачет
6	144 (4)	60	15	15	30	84	Экзамен
Итого	216 (6)	94	32	15	47	122	

Ковров
2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы рабочей программы

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ООП ВО
3. Структура и содержание дисциплины
4. Формы контроля освоения дисциплины
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
Приложение 2. Оценочные средства и методики их применения

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

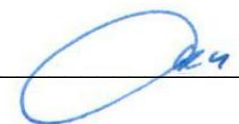
Программу составил(и):
доц. каф. ПМ и САПР к.т.н. Зяблицева О.В.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ПМ и САПР
Протокол № 4 от "20" 05 2016

Зав. кафедрой ПМ и САПР  Котов В.В.

Эксперты:

Главный конструктор КСУ – начальник управления
Информационных технологий ОАО «ЗиД»



Фриман М.Б.

Начальник расчётно-аналитического центра
ФГУП ГК НПЦ им. М.В. Хруничева, д.т.н., профессор



Халатов Е.М.

Программа одобрена на заседании УМК факультета автоматике и электроники

Председатель УМК (А и Э)  Чашин Е.А., к.т.н., доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):

знания:

на уровне представлений:

современные тенденции развития и области применения информационных систем;

на уровне воспроизведения:

системы управления базами данных (СУБД) для информационных систем различного назначения;

модели баз данных;

математические основы современных баз данных;

язык реляционных баз данных SQL;

распределенная обработка данных, компоненты серверной базы данных,

администрирование баз данных;

механизмы доступа к базам данных в приложении;

проектирование баз данных;

на уровне понимания:

перспективные направления развития теории и практики баз данных;

логическая и физическая организация данных;

умения:

теоретические:

разрабатывать информационную (инфологическую) модель исследуемой предметной области, процесса, организации, объекта;

выбор СУБД для реализации проекта;

проектировать базу данных на основании построенной информационной модели, формировать даталогическую схему данных;

использовать стандарты Единой системы программной документации в оформлении курсовой работы;

практические:

создавать базу данных по разработанному проекту в одной из реляционных СУБД;

разрабатывать клиентское приложение для работы с базой данных;

готовить презентации, отчеты по результатам выполненной работы;

навыки:

описания схем баз данных;

создания реляционной базы данных;

использования современных инструментальных средств и технологий

программирования для разработки компонентов программных комплексов;

Перечисленные РО являются основой для формирования следующих компетенций: (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (ООП))

Общепрофессиональных:

способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).

Профессиональных:

способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-1);

способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Базы данных» относится к базовой части дисциплин.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание математики, информатики и программирования, умение вести конспект, владение русским языком, способность к обобщению, анализу, восприятию информации.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплин «информатика» и «программирование», служит основой для освоения дисциплин профессионального цикла, «разработка САПР», «интеллектуальные подсистемы САПР».

В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе «Цели освоения дисциплины»:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общепрофессиональные компетенции			
1	ОПК-2	Информатика, программирование	профессиональный цикл дисциплин
Профессиональные компетенции			
2	ПК-1	Информатика, программирование, математика	разработка САПР, интеллектуальные подсистемы САПР, дисциплины специализации
3	ПК-2	Информатика, программирование, математика	разработка САПР, интеллектуальные подсистемы САПР, дисциплины специализации

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ модуля образовательной программы	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	1	Системы баз данных; обзор современных систем управления базами данных (СУБД)	5		5	15	
	2	Теоретические основы баз данных.	4			4	
	3	Язык SQL	8		10	18	
		Итоговый контроль по модулю			2	1	
ИТОГО по 5 семестру:			17		17	38	72
1	4	Программное обеспечение работы с современными базами данных	1				
	5	Структура одной из современных СУБД по выбору	1	4	8	4	
	6	Серверное администрирование; защита баз данных; целостность и сохранность баз данных.	2	2	2		
	7	Проектирование информационной системы баз данных	2	3	4	1	
		Итоговый контроль по 1 модулю			2		
2	8	Разработка приложений баз данных с использованием компонентов ADO , ADO.net.	2	2	8	3	
	9	Подготовка печатных документов на основе базы данных.	2	2	2	1	
	10	Физическая организация базы данных.	2	2	2	1	
	11	Выбор СУБД. Перспективы развития СУБД.	2				
	12	Разработка информационной системы на основе базы данных				30	
		Итоговый контроль по 2 модулю			2		
		Подготовка к экзамену	1			36	
ИТОГО по 6 семестру:			15	15	30	84	94
ИТОГО:			32	15	47	122	216

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

Раздел 1. «Системы баз данных. Обзор современных систем управления базами данных».

Представление данных, логический файл, интеграция данных, база данных .(1.1)

Система управления базами данных (СУБД), банк данных, функции СУБД, транзакции, блокировки .(1.2)

Многопользовательские СУБД, файл-сервер, сеть с файловым сервером, клиент-сервер, трехзвенная архитектура, многозвенная архитектура. (1.3)

Краткая характеристика современных СУБД. (1.4)

Раздел 2. «Теоретические основы баз данных».

Модель данных; иерархическая, сетевая и реляционная, многомерная модели данных.(2.1)

Реляционная модель данных (структурная часть, схема отношения): домен, атрибут, кортеж, отношение и его свойства, первичный ключ. (2.2)

Реляционная модель данных (целостная часть): целостность отношений и ссылок, внешний ключ, индексы.(2.3)

Реляционная модель данных (манипуляционная часть): язык манипулирования данными для реляционной модели; реляционная алгебра . (2.4)

Раздел 3. «Язык SQL».

Язык SQL, встроенный SQL, статический SQL, динамический SQL.(3.1)

DDL (Data Definition Language). Создание, удаление, базы данных, таблиц, доменов, индексов. Изменение объектов БД.(3.2)

DML (Data Manipulation Language). Поиск, сортировка, выбор данных. Назначение и примеры использования инструкции SELECT, предложений: ALL, DISTINCT, FROM, WHERE, ORDER BY, UNION, GROUP BY, HAVING, вычисляемых полей, логических выражений, агрегатных функций. Выбор данных из нескольких таблиц, примеры внутреннего и внешнего соединения.(3.3)

DML. Модификация базы данных: добавление, изменение, удаление данных. Назначение и примеры использования инструкций: INSERT, UPDATE, DELETE.(3.4)

Подзапросы, назначение и примеры использования функций EXIST, SINGULAR, предикатов ALL, ANY.(3.5)

Раздел 4. «Программное обеспечение работы с современными базами данных».

Программное обеспечение баз данных, средства работы с данными.(4.1)

Средства создания интерфейса с базой данных, стандартизация.(4.2)

Интерфейс программирования приложений (API), библиотеки для работы с СУБД.(4.3)

Раздел 5. «Структура одной из современных СУБД по выбору».

Архитектура БД, логический и физический уровни.(5.1)

Таблицы. Индексы. (5.2)

Представления (View). (5.3)

Хранимые процедуры. Язык хранимых процедур. Курсоры. (5.4)

Триггеры. (5.5)

Раздел 6. «Серверное администрирование; защита баз данных; целостность и сохранность баз данных»

Резервное копирование и восстановление из резервной копии, SHADOW-копии.(6.1)

Причины повреждения базы данных.(6.2)

Оптимизация производительности приложений баз данных.(6.3)

Система прав пользователей.(6.4)

Транзакции, их назначение и реализация.(6.3)

Раздел 7. «Проектирование информационной системы баз данных»

Концептуальная модель, логическая модель, внешнее представление, трехуровневая архитектура базы данных.(7.1)

Проектирование баз данных, основные этапы проектирования базы данных.(7.2)

информационное описание предметной области, диаграмма сущность-связь(ER-диаграмма), этапы построения концептуальной модели, ограничения целостности.(7.3)

Логическое проектирование, автоматизированное проектирование баз данных (CASE – системы).(7.4)

Выбор рациональной схемы отношения, аномалии включения, удаления, обновления, функциональная зависимость, декомпозиция схемы отношения, нормализация, условия целостности реляционной модели.(7.5)

Раздел 8. «Разработка приложений баз данных».

Подключение базы данных в приложении. Технологии ADO, ADO.net (8.1)

Отображение взаимосвязанных данных в приложении. (8.2)

Модифицируемые наборы данных. (8.3)

Управление транзакциями в приложении. (8.4)

Работа с хранимыми процедурами в приложении.(8.5)

Раздел 9. «Подготовка печатных документов на основе базы данных».

Генераторы отчетов, простой отчет, отчет с подчиненными данными, группирующий отчет(9.1).

Программное формирование отчетов в рабочей книге Excel.(9.2)

Раздел 10. «Физическая организация базы данных»

Физические модели данных, физическая запись (страница-вид физической записи), последовательный файл, списковая структура, индексирование, В-дерево, хэш-функция. (10.1).

Раздел 11. «Выбор СУБД. Перспективы развития СУБД»

Объектно-ориентированные БД и СУБД, объектно-реляционные СУБД, распределенные базы данных и СУБД, хранилища данных. (11.1)

Критерии выбора СУБД.(11.2)

Раздел 12. «Разработка информационной системы на основе базы данных»

Выполнение курсовой работы студентами индивидуально.

3.2. Лекции и практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, часов	Тема лекции
1	1	1	Введение в базы данных. Общая характеристика основных понятий
2	1	2	Системы управления базами данных
3	1	2	Различные архитектурные решения, используемые при реализации многопользовательских СУБД. Краткий обзор СУБД
4	2	2	Модели данных
5	2	2	Формализация реляционной модели
6	3	6	Основные операторы языка SQL. Интерактивный SQL.
7	3	2	Использование языка SQL в прикладных программах
8	4	1	Программное обеспечение работы с современными базами данных.
9	5	1	Состав и основные возможности реляционных СУБД MySQL , Microsoft SQL Server.
10	5	1	Представления (View).
11	5	2	Хранимые процедуры. Язык хранимых процедур. Использование курсоров.
12	5	1	Триггеры.
13	6	2	Администрирование сервера MySQL, защита, целостность и сохранность баз данных.
14	6	2	Транзакции, их назначение и реализация.
15	7	2	Этапы проектирования баз данных. Концептуальное (инфологическое) моделирование.
16	7	2	Даталогическое моделирование, переход к реляционной логической модели. Нормализация отношений.
17	7	1	Пример проектирования базы данных.
18	8	4	Разработка приложений баз данных с использованием компонентов ADO , ADO.net.
19	9	4	Подготовка печатных документов, редакторы отчетов
20	10	4	Физическая организация базы данных
21	11	2	Выбор СУБД. Направления развития баз данных.
22		1	Подготовка к экзамену
Итого:		47	

3.3. Практические занятия

Тематика практических занятий совпадает с тематикой лекций в соответствующем разделе.

3.4. Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы	Наименование лаборатории	Трудоемкость, часов
1	1	Знакомство с СУБД Microsoft Office Access. Конструкторы таблиц.	Компьютерный класс	2
2	1	Средства разработки приложений СУБД Microsoft Office Access	Компьютерный класс	2
3	3	Конструкторы запросов. Запросы на выбор данных.	Компьютерный класс	2
4	3	Язык SQL. DDL(Data Definition Language). Создание базы данных, таблиц, индексов, ограничений в СУБД MySQL.	Компьютерный класс	2
5	3	Язык SQL. DML (Data Manipulation Language). Запросы на выбор данных из базы.	Компьютерный класс	4
6	3	Язык SQL. DML (Data Manipulation Language). Обновление, удаление и добавление данных.	Компьютерный класс	2
7	1-3	Контроль знаний по модулю	Компьютерный класс	2
8	1-3	Сдача отчетов, проведение зачета.		1
Итого за 5 семестр:				17
9	5	Объекты базы данных MySQL. Представления (VIEW)	Компьютерный класс	2
10	5	Объекты базы данных MySQL. Хранимые процедуры (PROCEDURE). Язык хранимых процедур.	Компьютерный класс	2
11	5	Объекты базы данных MySQL. Хранимые процедуры (PROCEDURE). Передача параметров, использование переменных, работа с курсорами.	Компьютерный класс	2
12	5	Объекты базы данных MySQL. Триггеры.	Компьютерный класс	2
13	6	Серверное администрирование, определение прав пользователей, резервное копирование и восстановление данных.	Компьютерный класс	2
14	7	Проектирование баз данных.	Компьютерный класс	4
15	4-7	Контроль знаний по модулю	Компьютерный класс	2
16	8	Разработка приложений баз данных с использованием компонентов ADO , ADO.net.	Компьютерный класс	8
17	9	Подготовка печатных документов на основе базы данных. Редактор отчетов.	Компьютерный класс	2
18	10	Модели индексов в базах данных. Формирование дерева поиска	Компьютерный класс	2
19	8-10	Контроль знаний по модулю	Компьютерный класс	2
20	4-11	Допуск к экзамену, сдача отчетов, защита л/р.		2
Итого за 6 семестр:				30
Итого				47

3.5. Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид СРС	Трудоемкость, часов
Раздел 1	1	Изучение литературы по материалу раздела Подготовка к рейтинговому тестированию. Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов	16
Раздел 2	2	Изучение литературы по материалу раздела Подготовка к рейтинговому тестированию	4
Раздел 3	3	Изучение литературы по материалу раздела Подготовка к рейтинговому тестированию Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов	18
Раздел 4	4	Изучение литературы по материалу раздела	2
Раздел 5	5	Изучение литературы по материалу раздела Подготовка к рейтинговому тестированию Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов	3
Раздел 6	6	Изучение дополнительной литературы по материалу раздела Подготовка к рейтинговому тестированию Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов	2
Раздел 7	7	Изучение дополнительной литературы по материалу раздела Подготовка к рейтинговому тестированию Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов	3
Раздел 8	8	Изучение дополнительной литературы по материалу раздела Подготовка к рейтинговому тестированию Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов	3
Раздел 9	9	Изучение дополнительной литературы по материалу раздела Подготовка к рейтинговому тестированию Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов	3
Раздел 10	10	Изучение дополнительной литературы по материалу раздела Подготовка к рейтинговому тестированию Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов	2
Раздел 12	11	Выполнение курсовой работы	30
	12	Подготовка к экзамену	36
Итого:			232

3.6. Домашние задания, типовые расчеты и т.п.(нет)

3.7. Рефераты (нет)

3.8. Курсовые работы по дисциплине

Курсовая работа предназначена для закрепления знаний и навыков, полученных на занятиях. Трудоемкость выполнения работы – 30 часов.

Курсовая работа выполняется индивидуально или в составе творческого коллектива студентов (в зависимости от объема поставленной задачи).

Тематика курсовых работ связана с разработкой системы баз данных конструкторского, технологического или управленческого назначения.

Задачи, решаемые студентом при выполнении работы:

1. Анализ предметной области, описание категорий и задач пользователей.
2. Концептуальное проектирование базы данных.
3. Выбор инструментальных средств разработки.
4. Логическое проектирование, нормализация базы данных. Создание БД (создание доменов, таблиц, индексов, ограничений).
5. Реализация бизнес-логики, каскадных изменений, функциональности приложений средствами СУБД (создание триггеров, хранимых процедур, виртуальных таблиц, системы пользователей с разграничением прав).

6. Разработка приложения базы данных в соответствии с задачами пользователей, обеспечивающего удобное представление данных на экране и формирование текстовых отчетов.
7. Оформление выполненной работы в соответствии с требованиями ЕСПД.

Примерные темы курсовых работ:

1. Разработка справочной системы: классификатор материалов (различные подзадачи).
2. Разработка информационной системы: состав изделия (различные подзадачи).
3. Разработка информационной системы для ведения и печати перечня инструментов по предприятию.
4. Разработка информационной системы проведения рейтинг - контроля успеваемости студентов.
5. Разработка информационной системы единиц измерений.
6. Разработка информационной системы для деканата (различные подзадачи).
7. Разработка автоматизированной системы контроля знаний (различные подзадачи)
8. Разработка информационной системы для учета НИРС.

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положениями:

- о системе рейтинг-контроля знаний студентов в ФГБОУ ВО «КГТА им. В.А. Дегтярева»;
- об аттестации студентов ФГБОУ ВО «КГТА им. В.А. Дегтярева».

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими лабораторные работы и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, отчетов к лабораторным работам и письменных домашних заданий.

Рубежная аттестация студентов производится по окончании модуля в следующих формах:

- тестирование, контрольная работа;

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме экзамена, зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач) и выполнения курсовой работы.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить РО по данной дисциплине, включены в состав УМК дисциплины.

Критерии оценивания и таблица планирования результатов обучения приведены в Приложениях 4 и 5.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

Литература	Количество
Базы данных: методические указания к лабораторным работам/ сост. О.В.Зяблицева. – Ковров: КГТА, 2008. – 48с.	50
Хомоненко А.Д., Цыганков В.М., Мальцев М.Г. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений (УМО) / Под ред. Проф. А.Д.Хомоненко – СПб:КОРОНА принт,2004	20
Программирование баз данных в Delphi7. Учебный курс / В.В.Фаронов – СПб: Питер,	
Гущин, А.Н. Базы данных : учебник / А.Н. Гущин. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 266 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4458-5147-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149 (24.01.2017).	
Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация : учебное пособие / Т.С. Карпова. - 2-е изд., исправ. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 241 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003 (24.01.2017).	

б) дополнительная литература:

Клецова Т.В., Овсянникова Н.В., Прохоров И.В. / Базы данных: Лабораторный практикум / Москва / МИФИ / 2008.	
Морозов Е.А. / Базы данных: Практикум / Москва / МИСиС / 2009.	
Низов В.А. / Основы проектирования баз данных: Методическое пособие / Кострома / КГУ / 2001.	
Редмонд Э., Уилсон Д. / Семь баз данных за семь недель. Введение в современные базы данных и идеологию NoSQL / Москва / ДМК Пресс / 2013.	
Хомоненко А.Д., Ададунов С.Е. Работа с базами данных в С++Builder. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006.	
Проектирование и реализация баз данных Microsoft SQL Server 2000. Учебный курс Microsoft: Пер. с англ. - 3-е изд. - М.; СПб. : Изд-во "Русская Редакция"; Питер, 2006. - 512с. : ил. - (CD).	
Проектирование баз данных. СУБД Microsoft Access : Учеб.пособие для вузов (УМО) / Гринченко Н.Н.,Гусев Е.В.,Макаров Н.П. и др. - М. : Горячая линия-Телеком, 2004. - 240с. - 73-26.	

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекционные занятия:
 - a. комплект электронных презентаций/слайдов,
 - b. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).
2. Практические занятия (нет)
3. Лабораторные работы
 - a. лаборатория компьютерный класс, оснащенная ПЭВМ,
 - b. пакеты программного обеспечения (ПО) общего назначения: Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office Access 2007.
Специального назначения:
СУБД (свободное ПО), среда разработки и администрирования БД (свободное ПО), редактор отчетов (свободное ПО) .
 - c. шаблоны отчетов по лабораторным работам.
4. Прочее
 - a. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Базы данных» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-2 и профессиональной ПК-1 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой и созданием информационных систем на основе реляционных баз.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме: выполнение лабораторных работ; защита лабораторных работ; курсовая работа, отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременные подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам,

рубежный контроль в форме контрольных работ,

промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена и зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6** зачетных единиц, **216** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (51 час), практические (17 часов) занятия и 114 часов самостоятельной работы студента.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИКИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

Фонды оценочных средств

Фонды оценочных средств, позволяющие определить рейтинговую оценку по данной дисциплине, включают в себя:

- комплект тестовых заданий по всем темам - 200 шт., размещены в базе данных, УМК;
- комплект типовых заданий в каждой лабораторной работе 5-10 шт., приведены в методических указаниях (Базы данных: методические указания к лабораторным работам/ сост. О.В.Зяблицева. – Ковров: КГТА, 2007. – 56с.);
- комплект задач по для контрольной работы - 8 вариантов по 5 задач;
- шаблоны отчетов по лабораторным работам – 12 шт., размещены в составе УМК дисциплины;

Критерии оценивания

Выполнение модульного контрольного задания (тестирование)

Тестирование в 1 модуле проводится по следующим темам:

Системы баз данных; обзор современных систем управления базами данных (СУБД)
Теоретические основы баз данных.
Программное обеспечение работы с современными базами данных
Язык SQL.

Контроль по 2 модулю проводится в форме контрольной работы по следующим темам:

Язык SQL.
Структура одной из современных СУБД по выбору
Проектирование информационной системы баз данных
Серверное администрирование; защита баз данных; целостность и сохранность баз данных.

Контроль по 3 модулю проводится в форме контрольной работы по следующим темам:

Разработка приложений баз данных.
Подготовка печатных документов на основе базы данных.
Физическая организация базы данных
Выбор СУБД. Перспективы развития СУБД.

Каждая тема оценивается отдельно от 0 до 100 баллов.

Минимальный положительный балл = 70.

Итоговая оценка за модуль является приведенной суммой всех тем (от 0 до 150) с учетом следующего положения:

Для всех тестов происходит пересчет рейтинга теста, полученного в ЦДО, в баллы по следующим критериям:

- рейтинг теста меньше 50% – 0 баллов,
- рейтинг теста 50% – min балл,
- рейтинг теста 100% – max балл,
- рейтинг теста от 50-100% – пересчет по формуле:
$$([\text{рейтинг теста}] - 50) / 50 * ([\text{max балл}] - [\text{min балл}]) + [\text{min балл}] .$$

Выполнение и защита КП (КР)

Требования к объему КР:

Если курсовую работу выполняют несколько человек, в отчете и в оглавлении должна быть указана часть, выполненная каждым студентом.

1. Программная часть:
 - база данных, созданная в одной из реляционных СУБД
 - приложение базы данных
2. Пояснительная записка – 20...25 листов должна содержать:
 - Оглавление
 - Постановку задачи, описание проекта:
Анализ предметной области, описание категорий и задач пользователей.
Концептуальное проектирование базы данных.
Выбор инструментальных средств разработки.
Логическое проектирование, нормализация базы данных.
 - Описание базы данных:
ER- диаграмму базы данных.
Документированный код создания объектов БД (создание доменов, таблиц, индексов, ограничений).
Пример заполнения таблиц данных.
Реализация бизнес-логики, каскадных изменений, функциональности приложений средствами СУБД (создание триггеров, хранимых процедур, виртуальных таблиц, системы пользователей с разграничением прав).
 - Описание приложения пользователя:
Описание требований к установке программного обеспечения.
Инструкция пользователя.
Инструкция разработчика (спецификация всех разработанных процедур и используемых компонентов)
Приложения базы данных разрабатывается в соответствии с задачами пользователей, обеспечивающего удобное представление данных на экране и формирование текстовых отчетов.
 - Заключение
 - Список используемого программного обеспечения
 - Список литературы
 - Приложение:
 - i. полный документированный код программы
 - ii. формируемые программой выходные документы.

Процедура защиты:

выступление с устной презентацией результатов проектирования по плакатам, демонстрацией работы программного обеспечения с последующим групповым обсуждением, ответы на вопросы преподавателя).

Критерии оценивания:

Студенты в ходе выполнения работы решают следующие задачи, решение каждой оценивается:

1. Анализ предметной области, описание категорий и задач пользователей. Концептуальное проектирование базы данных.(50)
2. Логическое проектирование, нормализация базы данных. Создание БД (создание доменов, таблиц, индексов, ограничений).(50)
3. Реализация бизнес-логики, каскадных изменений, функциональности приложений средствами СУБД (создание триггеров, хранимых процедур, виртуальных таблиц, системы пользователей с разграничением прав).(50)
4. Разработка приложения базы данных в соответствии с задачами пользователей, обеспечивающего удобное представление данных на экране и формирование текстовых отчетов.(50)
5. Оформление выполненной работы в соответствии с требованиями ЕСПД.(30)

Кроме того оценивается культура защиты (20).

Соответствия баллов:

Отлично – 250 - 230

Хорошо – 230 - 200

Удовлетворительно – 200 - 150

Неудовлетворительно – менее 150

Критерии оценивания лекций и лабораторных работ:

Наименование вида контроля	Критерий оценки	Баллы
1. Посещение лекций	Посещение всех лекций (допускается пропуск лекционных занятий по уважительной причине)	20
2. Ведение конспекта лекций	Имеется полный и аккуратный конспект всех лекций	20
3. Работа на лекции	Студент активно принимает участие в лекции, отвечает на заданные вопросы, задает вопросы по теме лекции	10
Итоговая оценка за модуль является приведенной суммой всех лекций (от 0 до 50).		
4. Домашняя подготовка к лабораторной работе	Студент проработал теоретический материал по лабораторной работе, подготовил теоретическое введение к отчету, принес методические материалы и необходимые принадлежности для выполнения работы	10
5. Выполнение лабораторной работы	Студент правильно выполнил работу в течение отведенного времени	50
6. Качество выполнения отчета по лабораторным работам	Отчет по лабораторным работам аккуратно оформлен в соответствии с требованиями, представлен в установленные сроки	20
7. Защита лабораторной работы	Все лабораторные работы защищены без ошибок, при защите студент продемонстрировал полные теоретические знания и практические навыки	20
Итоговая оценка за модуль является приведенной суммой всех лабораторных работ (от 0 до 100).		

Таблица планирования результатов обучения студентов 3 курса по дисциплине " Базы данных " в 5 семестре

	1-й модуль (max)	2-ой модуль (max)	Сумма модулей (max)	примечание
Посещение и работа на лекциях	50	50	100	
Работа на семинарских (практических занятиях)				нет
Лабораторные работы	150	150	300	
Выполнение контролируемых СРС				нет
Выполнение модульного контрольного задания	100	100	200	
Выполнение и защита КР (КП)				нет
Итого	300	300	600	

Таблица планирования результатов обучения студентов 3 курса по дисциплине " Базы данных " в 6 семестре

	1-й модуль (max)	2-ой модуль (max)	Сумма модулей (max)	примечание
Посещение и работа на лекциях	50	50	100	
Работа на семинарских (практических занятиях)				нет
Лабораторные работы	100	100	200	
Выполнение контролируемых СРС				нет
Выполнение модульного контрольного задания	50	50	100	
Выполнение и защита КР (КП)	100	100	200	
Итого	300	300	600	