

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

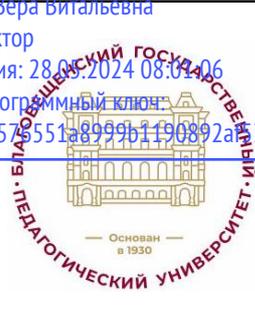
ФИО: Щёкина Гера Витальевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.03.2024 08:04:06

Уникальный программный ключ:

a2232a55157e578551a8999b1190892a63989420420336ffbf573a434e57789

 <p>ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ НАУКИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК</p> <p>Основен в 1930</p> <p>ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ</p>	<b>МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b>
	<b>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования</b>
	<b>«Благовещенский государственный педагогический университет»</b>
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА Рабочая программа дисциплины</b>

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан

индустриально-педагогического факультета

ФГБОУ ВО «БГПУ»



**Н.В. Слесаренко**

**«20» марта 2023 г.**

**Рабочая программа дисциплины**

**БАЗЫ ДАННЫХ**

**Направление подготовки**

**38.03.02 – МЕНЕДЖМЕНТ**

**Профиль подготовки**

**«МАРКЕТИНГ»**

**Уровень высшего образования**

**БАКАЛАВРИАТ**

**Принята**

**на заседании кафедры информатики и МПИ  
(протокол № 7 от «15» апреля 2023 г.)**

**Благовещенск 2023**

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	3
2	УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН .....	4
3	СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
4	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
5	ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	7
6	ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА ..	8
7	ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	27
8	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ .....	27
9	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....	30
10	ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ.....	30

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Целью дисциплины «Базы данных»** является формирование у студентов систематических знаний в области информационного моделирования и проектирования баз данных, овладение навыками проектирования и реализации баз данных, методами манипулирования данными.

**1.2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие ряда *общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:*

- пониманием роли и значения информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономических знаний (ОК-16);
- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-17);
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах (ОК-18);
- владеть средствами программного обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления (ПК-33);
- владеть методами и программными средствами обработки деловой информации, способностью взаимодействовать со службами информационных технологий и эффективно использовать корпоративные информационные системы (ПК-34).

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о корпоративных информационных системах и базах данных;
- последовательность и содержание этапов проектирования баз данных;
- принципы архитектуры доступа к базам данных;
- средства управления транзакциями;
- современные методы и средства защиты баз данных;
- тенденции и перспективы развития современных систем управления базами данных.

### **Уметь:**

- применять информационные технологии при решении функциональных задач;
- создавать базы данных;
- применять средства разработки схем баз данных;
- применять современные методы разработки приложений баз данных.

### **Владеть:**

- программными обеспечением для работы с деловой информацией и основами Интернет-технологий;
- технологиями работы в системе управления базами данных;
- навыками манипулирования данными с использованием структурированного языка запросов SQL;
- основными приемами организации защиты информации в базах данных.

**1.3 Место дисциплины в структуре ООП.** Дисциплина Б.2.В. «Базы данных» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин основной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению 38.03.02.- «Менеджмент», профиль «Маркетинг». Для освоения дисциплины «Базы данных» используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения

предмета «Информационные технологии» на предыдущем уровне образования. Изучение дисциплины является базой для дальнейшего освоения студентами курсов профессионального цикла.

**1.4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.** Программа предусматривает изучение материала студентами дневной и заочной формы обучения на лекциях и лабораторных занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов по темам и разделам. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Очное отделение

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	72	2
Аудиторные занятия	36	
Лекции	14	
Лабораторные занятия	22	
Самостоятельная работа	36	
Вид итогового контроля:		зачет

Заочное отделение

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	72	3
Аудиторные занятия	10	
Лекции	4	
Лабораторные занятия	6	
Самостоятельная работа	58	
Вид итогового контроля:	4	зачет

## 2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Очное отделение

Наименование тем	Всего часов	Виды учебных занятий		
		Лекции	Лабор. работы	Сам. раб.
1. Введение в базы данных	4	2		2
2. Основы проектирования баз данных	20	4	8	8
3. Реляционная модель данных и нормализация	21	3	8	10
4. Язык реляционных баз данных SQL	17	3	4	10
5. Управление транзакциями и защита баз данных	10	2	2	6
<b>ВСЕГО:</b>	72	14	22	36

Заочное отделение

Наименование тем	Всего часов	Виды учебных занятий		
		Лекции	Лабор. работы	Сам. раб.
1. Введение в базы данных	4	1		3
2. Основы проектирования баз данных	20	1	1	18
3. Реляционная модель данных и нормализация	21	1	2	18
4. Язык реляционных баз данных SQL	17	1	2	14
5. Управление транзакциями и защита баз данных	10		1	9
<b>ВСЕГО:</b>	72	4	6	62

## 2.1. Интерактивное обучение по дисциплине «Базы данных»

### Очное отделение

№	Тема занятия	Вид занятия	Форма интерактивного занятия	Кол-во часов
1	Основы проектирования баз данных	ЛК	Лекция-дискуссия	2
2	Реляционная модель данных и нормализация	ЛБ	Лабораторная работа	4
3	Язык реляционных баз данных SQL	ЛБ	Разработка проекта	2
4	Управление транзакциями и защита баз данных	ЛБ	Разработка проекта	4
	Всего			12/36

## 3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Тема 1. Введение в базы данных

Введение в предмет. Возникновение технологии баз данных. Общие сведения о технологии баз данных. Определение термина «база данных». Системы обработки файлов. Системы обработки баз данных.

История баз данных. Реляционная модель. Первые коммерческие СУБД для микрокомпьютеров. Многопользовательские приложения баз данных. Системы удаленной обработки. Системы совместного использования файлов. Клиент-серверные системы. Системы обработки распределенных баз данных. Базы данных с использованием интернет-технологий. Объектно-ориентированные СУБД.

### Тема 2. Основы проектирования баз данных

Базы данных в составе автоматизированных систем. Введение в разработку баз данных. Основные компоненты системы базы данных. Процесс разработки базы данных.

Ввод и обработка данных. Модели проектирования систем на основе баз данных. Общая схема проектирования, каскадная модель проектирования, спиральная модель проектирования.

Описание информационных потребностей пользователей. Общая схема описания требований к системе, в состав которой входит база данных. Диаграммы потоков данных. Элементы модели «сущность-связь». Сущности. Атрибуты. Идентификаторы. Связи. Слабые сущности. Подтипы сущностей.

### **Тема 3. Реляционная модель данных и нормализация**

Реляционная модель данных. Понятие отношения. Функциональные зависимости. Ключи. Нормализация. Аномалии модификации. Суть нормализации.

Нормальные формы. Первая нормальная форма (1НФ). Вторая нормальная форма (2НФ). Третья нормальная форма (3НФ). Представление сущностей. Представление слабых сущностей. Представление связей типа «ИМЕЕТ». Представление связей «один к одному», «один ко многим», «многие ко многим». Представление тернарных связей и связей высших порядков. Представление связей типа «ЕСТЬ» (подтипов).

Средства разработки схемы базы данных. Описание схемы базы данных. Проектирование логической схемы с помощью специализированных пакетов. Проектирование физической схемы базы данных с помощью пакетов.

### **Тема 4. Язык реляционных баз данных SQL**

Язык структурированных запросов SQL. Стандарты SQL. Функции и основные возможности. Основные конструкции языка.

Оператор SELECT. Структура запросов. Вложенные запросы. Агрегатные функции и результаты запросов.

Операторы изменения данных (вставка, удаление, модификация).

Средства определения базы данных. Создание доменов, таблиц, представлений, хранимых процедур, триггеров, генераторов, исключений и функций пользователя. Обеспечение целостности базы данных. Ограничение первичного ключа (primarykey), ограничения уникальности (unique), ограничения внешнего ключа (foreignkey), контрольные ограничения (checks).

### **5. Управление транзакциями и защита баз данных**

Понятие транзакции. Поддержка транзакций и управление транзакциями. Блокировки. Уровни изоляции транзакций. Управление параллельностью. Монитор транзакций.

Защита баз данных. Типы опасностей. Компьютерные и некомпьютерные средства контроля.

## **4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа призвана помочь студентам в организации самостоятельной работы по освоению курса «Базы данных».

Учебная программа дисциплины, составлена в соответствии с учебным планом по специальности.

Учебно-методические материалы по подготовке лекционных и лабораторных занятий в пособии представлены отдельно по каждой теме изучаемой дисциплины в соответствии с ее программой и последовательностью изучения курса. В рабочей программе даны:

– учебно-методические материалы лекционного курса, включающие подробный план лекции по каждой изучаемой теме, вопросы и задания для самоконтроля, список основной и дополнительной литературы;

– В методических указаниях излагается порядок выполнения лабораторных работ. Лабораторные работы иллюстрируют разделы дисциплины. Выполнение заданий даст возможность студентам глубже усвоить теоретический материал, применить полученные знания на практике, выработать прочные умения и навыки.

Перед выполнением работы следует изучить теоретический материал. Все лабораторные работы должны выполняться во время аудиторных занятий в компьютерном классе в пользовательском профиле. Результаты работы сохранять в собственной папке. Многие задания сопровождаются теоретическими справками и методическими рекомендациями.

Системный подход к описанию изучаемых явлений представлен в тесном взаимодействии с уже изученными студентами феноменами и проблемами.

При подготовке к экзамену особое внимание следует обратить на следующие моменты:

1. Необходимо знать точные определения основных научных понятий, рассматриваемых при изучении курса «Информационные технологии».
2. Необходимо хорошо ориентироваться в системе основных категорий, а также методах работы специалиста по информационным технологиям.

#### *Требования к отчетам по лабораторным работам*

1. Отчет оформляется в электронном виде в одном из форматов \*.doc, \*.docx, \*.pdf.
2. Титульный лист должен содержать название работы, Ф.И.О. студента, номер варианта.
3. Отчет о выполнении заданий должен содержать: текст задания, результаты выполнения задания в виде графиков, таблиц и т.д., а также анализ полученных результатов и выводы.

Поскольку студенты данного направления подготовки не выполняют курсовые и дипломные работы, а также не сдают государственный экзамен по данной дисциплине, в учебно-методический комплекс не вошли рекомендации по написанию курсовых и дипломных работ и по подготовке к итоговой аттестации.

Рабочая программа предназначена главным образом для самостоятельной работы

## 5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. План проведения лабораторных занятий по дисциплине для студентов, обучающихся на очном отделении

Лабораторная работа № 1 (4 часа). Информационная технология анализа данных (в Microsoft Excel).

- а. Подбор параметра
- б. Таблица подстановки
- в. Сценарии
- г. Поиск решения
- д. Графический анализ данных

Лабораторная работа № 2 (2 часа). «Знакомство с базами данных в среде СУБД Microsoft Access». «Создание базы данных «Отдел кадров». Наполнение базы данных. Создание таблиц».

Лабораторная работа № 3 (4 часа). «Представление данных на экране. Поиск информации в базе данных «Отдел кадров». «Установление связей между таблицами. Создание запросов». «Создание и редактирование отчетов».

Лабораторная работа № 4 (4 часов). Построение ИС «Организация коммерческой деятельности» с использованием СУБД Microsoft Access».

Лабораторная работа № 5 (4 часа). «Введение в SQL».

- а. SQL. Язык определения данных.
- б. SQL. Язык манипулирования данными.
- в. SQL. Запросы на выборку данных»

Лабораторная работа № 6 (4 часа) «Работа над проектом по созданию собственной базы данных».

Всего 22 часа.

## 6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА

### 6.1. Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Наименование оценочного средства
1	Понимание роли и значения информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономических знаний (ОК-16);	Введение в базы данных	Лекция-дискуссия Подготовка и защита реферата
2	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-17);	Основы проектирования баз данных Реляционная модель данных и нормализация Язык реляционных баз данных SQL	Индивидуальная творческая лабораторная работа
3	Способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах (ОК-18);	Реляционная модель данных и нормализация Реляционная модель данных и нормализация Язык реляционных баз данных SQL Управление транзакциями и защита баз данных	Подготовка и защита реферата Индивидуальная творческая лабораторная работа
4	Владеть средствами программного обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления (ПК-33);	Реляционная модель данных и нормализация Язык реляционных баз данных SQL Управление транзакциями и защита баз данных	Индивидуальная творческая лабораторная работа
5	Владеть методами и программными средствами обработки деловой информации, способностью взаимодействовать со службами информационных технологий и эффективно использовать корпоративные информационные системы (ПК-34).	Реляционная модель данных и нормализация Язык реляционных баз данных SQL Управление транзакциями и защита баз данных	Индивидуальная творческая лабораторная работа Решение тестов

### 6.2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкалы оценивания

#### Критерии оценки лекций и лабораторных работ

Для проверки усвоения текущего материала студентами выполняются индивидуальные лабораторные задания, сложность которых определяется уровнем подготовки студентов.

### **Допуск к зачету по лабораторной работе**

Лабораторная работа состоит из практической части и отчета. Практическая часть может выполняться в несколько этапов, например, учебная задача в аудиторное время и домашнее задание.

Если студент по каким-то причинам не может выполнять домашнее задание дома, кафедра предоставляет ему необходимые технические ресурсы в рабочее время.

К проведению лабораторной работы допускаются студенты, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие необходимый уровень знаний для проведения лабораторной работы. Проверку этих знаний преподаватель может проводить выборочно или не проводить вообще. Однако к защите работы студенты должны уметь отвечать на вопросы, как по практической реализации, так и по теоретической базе работы.

К защите лабораторной работы допускаются студенты, успешно выполнившие практическую часть и сдавшие отчет по работе в установленной преподавателем форме.

Несоблюдение условий:

- выполнение практической задачи;
- наличие полностью оформленного отчета по работе

не дает права студенту на допуск к зачету по лабораторной работе. Принимая зачет по лабораторной работе, преподаватель должен проверить знание теоретической базы студентом, задав соответствующие вопросы. Если студент выполнил всю работу на практике, но не смог ответить на теоретические вопросы, он не получает зачета по данной лабораторной работе и должен прийти на пересдачу.

Для сдачи зачета по лабораторной работе выделяется определенный срок. Преподаватель может назначить срок в соответствии с планом курса.

### **Проведение зачета по лабораторной работе**

– Зачет по лабораторной работе принимает преподаватель, который вел данную лабораторную работу или лектор по данной дисциплине.

– Независимо от установленной преподавателем формы отчетности по лабораторной работе, отчет должен быть предоставлен преподавателю в электронной форме (если не указано иного - по электронной почте).

– Зачет может проводиться как очно (в аудитории), так и заочно. В случае заочного проведения зачета по лабораторной работе, допустимые средства переписки: электронная почта, системы поддержки обучения MOODLE. Телефоны, мессенджеры и прочие не документируемые средства связи в данном случае применяться не могут.

– При применении LMS MOODLE в процессе аттестации студента по проделанной работе преподавателю необходимо создать соответствующий курс и занести все данные по работе в систему (методические указания, вопросы к зачёту, задание на самостоятельную работу). При проведении заочного зачёта по лабораторной работе рекомендуется использовать элемент курса «Тест». Для принятия отчётности по работе рекомендуется использовать элемент «Задание - ответ в виде файла» и оценивать после ознакомления с содержанием отчёта.

– Сроки сдачи работы подразумевают, что к указанному времени будет подготовлен и отправлен в электронной форме отчет. Если защита лабораторной работы предполагается в очной форме и зачет проводится в аудиторное время, необходимости отправки отчета в электронной форме это не отменяет. Преподаватель может указать срок заблаговременной сдачи электронного отчета, если таковой не указан, то по умолчанию -- 00:00 дня защиты лабораторной работы. Соблюдение сроков сдачи и проверки работ является важным элементом учебного процесса, отчет считается сданным вовремя, если он прошел через сервер до указанного срока сдачи.

Посещение лекций	1 балл за 1 лекцию
Индивидуальное задание	5 - 10 баллов
Выполнение лабораторных работ	5-10 баллов

### Примерная программа зачета

1. Базовые определения: ИС, БнД, БД, СУБД, предметная область, модель данных, словарь данных, администратор БД и пользователи БД. Возможности современных СУБД.
2. Архитектура БД.
3. Этапы проектирования БД.
4. Базовые определения: ИС, БнД, БД, СУБД, предметная область, модель данных, словарь данных, администратор БД и пользователи БД. Функции СУБД.
5. Реляционная модель данных. Отношение, сущность, атрибут, домен, схема и тело отношения, таблица. Фундаментальные свойства отношений.
6. Реляционная модель данных. Ключи отношения: потенциальный, первичный, внешний. Цели использования ключей.
7. Правила Кодда для реляционных баз данных.
8. Язык SQL, его стандарты. Формы и составные части SQL.
9. Оператор SELECT языка манипулирования данными. Виды условий WHERE.
10. Оператор SELECT языка манипулирования данными. Группировка данных.
11. Оператор INSERT языка манипулирования данными.
12. Оператор UPDATE языка манипулирования данными.
13. Оператор DELETE языка манипулирования данными.
14. Операторы создания таблиц.
15. Операторы изменения таблиц.
16. Представления. Операторы манипулирования представлениями.
17. Представления. Ограничения и преимущества представлений.
18. Однострочные и многострочные SQL-запросы.

### Критерии оценивания зачета

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

### Лекция-дискуссия

по дисциплине **Базы данных**

#### Лекция «Введение в базы данных»

##### Вопросы

- 1 Базы данных (БД). Основные понятия и определения информационных систем, основанных на базах данных, предметная область, информационное обеспечение.
- 2 Определение структуры БД. Основные свойства базы данных. Категории пользователей базой данных.

- 3 Организация информации в БД. Выполнение операций с БД. Типы, форматы данных.
- 4 Принципы построения. Жизненный цикл БД. Типология БД.
- 5 Документальные БД.
- 6 Фактографические БД.
- 7 Гипертекстовые и мультимедийные БД.
- 8 XML-серверы.
- 9 Объектно-ориентированные БД.
- 10 Распределенные БД.
- 11 Коммерческие БД.
- 12 Эволюция концепций обработки данных.
- 13 Классификация БД по разным признакам: по форме представляемой информации (фактографические, документальные, мультимедийные, гипертекстовые, XML), по типу используемой модели данных (иерархические, сетевые, реляционные, постреляционные, объектно-ориентированные, многомерные), по топологии хранения (локальные и распределенные), по функциональному назначению (операционные, справочно-информационные), по сфере применения (универсальные и проблемно-ориентированные).
- 14 Развитие технологий обработки данных. Современная форма информационных систем – банки данных. Компоненты банка данных.
- 15 Понятие СУБД. Назначение и основные компоненты системы баз данных. Основные функции СУБД. Структура связей программ и данных при использовании СУБД. Четыре группы инструментария СУБД. Языковые средства современных СУБД. Язык определения данных. Язык манипулирования данными.
- 16 Обзор современных систем управления базами данных (СУБД): dBase, Visual dBase, Clipper, FoxPro и Visual FoxPro, Paradox, Access, ORACLE, Microsoft SQL Server, Sybase, Informix, Линтер.
- 17 Причины появления СУБД. Этапы развития СУБД. Типовая организация современной СУБД. Требования к СУБД при выборе. Достоинства и недостатки СУБД.

#### **Критерии оценки дискуссии:**

- точность аргументов и контраргументов;
  - четкость выражения мыслей;
  - логичность;
  - умение выделить главное;
  - определение сути проблемы
  - яркость выступления и образность речи;
  - грамотность изложения;
  - аргументированность и убедительность выводов.
- Оценка «5» - 90 -100  
Оценка «4» -75 - 89  
Оценка «3»- 60 -74  
Оценка «2» – 59 - 0

#### **Примерный перечень рефератов по дисциплине**

1. История развития, назначение и роль баз данных.
2. Физическая организация баз данных.
3. Общие принципы построения СУБД.
4. Средства поддержания целостности базы данных.
5. Технология и модели архитектуры клиент/сервер.
6. Серверы баз данных.
7. Клиентская часть архитектуры клиент/сервер.

8. Языки манипулирования данными. Стандарты X-base, SQL. Языки четвертого поколения 4GL.
9. Клиентская часть архитектуры клиент/сервер.
10. Интерфейс между клиентом и сервером.
11. Централизация логики приложения на сервере базы данных.
12. Автоматизированное проектирование.
13. Объектно-ориентированное программирование в СУБД.
14. Многоплатформные СУБД.
15. СУБД, ориентированные на конкретные платформы.
16. Стратегия и перспективы развития СУБД в 21 веке.
17. Федеративный доступ к базам данных.
18. Защита информации в базах данных.
19. Информационная безопасность в современных системах управления базами данных.
20. Архитектура серверов корпоративных баз данных.
21. Архитектура и функционирование адресных баз данных.
22. Автоматизированная обработка информации.
23. Автоматизированное рабочее место учителя.
24. Автоматизированное рабочее место регистрации и документирования комплекса средств автоматизации.
25. Автоматизированные рабочие места, предназначенные для финансово-кредитных органов.
26. Автоматизированные системы обработки экономической информации.

#### **Критерии оценки доклада на защите реферата по дисциплине**

№ критерия	Содержательная часть критерия	Максимальный уровень по критерию (в баллах)
1.	Время представления доклада не выходит за рамки 10-15 минут	10
2.	Докладчик: <ul style="list-style-type: none"> <li>– не «привязан» к тексту доклада;</li> <li>– 30% времени «привязан» к тексту доклада</li> <li>– 50 % времени «привязан» к тексту доклада</li> </ul>	10 7 5
3.	Текст доклада тесно увязан с подготовленной к докладу презентацией	10
4.	Материал доклада представляется эмоционально, громко и разборчиво	10
5.	Актуальность представляемого материала обоснована и доказательна	10
6.	Целевая установка реализована	10
7.	В процессе доклада внимание концентрируется на всей аудитории	10
8.	Уровень представляемого материала соответствует высшей школе и дидактическим единицам ГОС	10
9.	Докладчик приводит конкретные примеры, подтверждающие те или иные факты из предметной области вопроса, акцентируя внимание на наиболее важные моменты материала	10
10.	Ответы на вопросы членов комиссии однозначные, с использованием слайдов поддержки доклада	10

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если сумма баллов больше 90;  
Оценка «хорошо» выставляется студенту, если сумма баллов от 75 до 90;  
Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если сумма баллов от 60 до 75;  
Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если сумма баллов меньше 60.

### **Примерный перечень тестовых заданий**

- 1. (1 балл) Информационная система-это**
  - 1) Любая система обработки информации \*
  - 2) Система обработки текстовой информации
  - 3) Система обработки графической информации
  - 4) Система обработки табличных данных
  - 5) Нет верного варианта
- 2. (1 балл) Разновидность информационной системы, в которой реализованы функции централизованного хранения и накопления обработанной информации организованной в одну или несколько баз данных это**
  - 1) Банк данных \*
  - 2) База данных
  - 3) Информационная система
  - 4) Словарь данных
  - 5) Вычислительная система
- 3. (1балл) Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области - это**
  - 1) База данных \*
  - 2) СУБД
  - 3) Словарь данных
  - 4) Информационная система
  - 5) Вычислительная система
- 4. (1балл) Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями - это**
  - 1) СУБД \*
  - 2) База данных
  - 3) Словарь данных
  - 4) Вычислительная система
  - 5) Информационная система
- 5. (1 балл) Подсистема банка данных, предназначенная для централизованного хранения информации о структурах данных, взаимосвязях файлов БД друг с другом, типах данных и форматах их представления, принадлежности данных пользователям, кодах защиты и разграничения доступа и т.п. — это**
  - 1) Словарь данных \*
  - 2) Информационная система
  - 3) Вычислительная система
  - 4) СУБД
  - 5) База данных.
- 6 (1балл) Лицо или группа лиц, отвечающих за выработку требований к БД, ее проектирование, создание, эффективное использование и сопровождение - это**
  - 1) Администратор базы данных \*
  - 2) Диспетчер базы данных
  - 3) Программист базы данных
  - 4) Пользователь базы данных

5) Технический специалист

**7. (1 балл) Совокупность взаимосвязанных и согласованно действующих ЭВМ или процессов и других устройств, обеспечивающих автоматизацию процессов приема, обработки и выдачи информации потребителям - это**

- 1) Словарь данных
- 2) Информационная система
- 3) Вычислительная система \*
- 4) СУБД
- 5) База данных

**8. (1 балл) Модель представления данных - это**

- 1) Логическая структура данных, хранимых в базе данных \*
- 2) Физическая структура данных, хранимых в базе данных
- 3) Иерархическая структура данных
- 4) Сетевая структура данных
- 5) Нет верного варианта

**9. (1 балл) Наиболее используемая (в большинстве БД) модель данных**

- 1) Реляционная модель \*
- 2) Сетевая модель данных
- 3) Иерархическая модель данных
- 4) Системы инвертированных списков
- 5) Все вышеперечисленные варианты

**10. (1 балл) Назовите вариант ответа, который не является уровнем архитектуры СУБД**

- 1) Внутренний уровень
- 2) Внешний уровень
- 3) Концептуальный уровень
- 4) Все выше перечисленные варианты
- 5) Физический уровень \*

**11. (1 балл) Внутренний уровень архитектуры СУБД,**

- 1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации \*
- 2) Наиболее близок к пользователю, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 3) Наиболее близок к пользователю, описывает обобщенное представление данных
- 4) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных в логической структуре базы данных ) Нет правильного ответа

**12. (1 балл) Внутренний уровень архитектуры СУБД**

- 1) Для пользователя к просмотру и модификации не доступен \*
- 2) Предоставляет данные непосредственно для пользователя
- 3) Дает обобщенное представление данных для множества пользователей
- 4) Доступен только пользователю
- 5) Доступен пользователю только для просмотра

**13. (1 балл) Внешний уровень**

- 1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 2) Наиболее близок к пользователю, предоставляет возможность манипуляции данными в СУБД с помощью языка запросов или языка специального назначения \*
- 3) Для множества пользователей, описывает обобщенное представление данных
- 4) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных в логической структуре базы данных
- 5) Нет правильного ответа

**14. (1балл) Концептуальный уровень**

- 1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 2) Наиболее близок к пользователю, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 3) Наиболее близок к пользователю, предоставляет возможность манипуляции с данными
- 4) Переходный от внутреннего к внешнему, описывает обобщенное представление данных для множества пользователей \*
- 5) Нет правильного ответа

**15. (1балл) Проектированием БД занимается**

- 1) Администратор БД \*
- 2) Программист БД
- 3) Пользователь БД
- 4) Проектировщик БД
- 5) Нет правильного ответа

**16. (1балл) Выберите правильный порядок действий при проектировании БД**

**а) Решение проблемы передачи данных**

**б) Анализ предметной области, с учетом требования конечных пользователей**

**в) Формализация представления данных в БД**

**г) Обобщенное описание БД с использованием естественного языка, математических формул, графиков и других средств**

- 1) б, г, в, а\*
- 2) а, б, г, в
- 3) а, б, в, г
- 4) г, б, в, а
- 5) Порядок действий значения не имеет

**17. (1 балл) Основными составными частями клиент - серверной архитектуры являются**

- 1) Сервер
- 2) Клиент
- 3) Сеть и коммуникационное программное обеспечение
- 4) Все выше перечисленное \*
- 5) Только варианты 1 и 2

**18. (1балл) Собственно СУБД и управление хранением данных, доступом, защитой, резервным копированием, отслеживанием целостности данных, выполнением запросов клиентов - это**

- 1) Сервер базы данных\*
- 2) Клиенты
- 3) Сеть
- 4) Коммуникационное программное обеспечение
- 5) Нет правильного ответа

**19. (1балл) Различные приложения пользователей, которые формируют запросы к серверу, проверяют допустимость данных и получают ответы - это**

- 1) Сервер базы данных
- 2) Клиенты \*
- 3) Сеть
- 4) Коммуникационное программное обеспечение
- 5) Нет правильного ответа

**20. (1балл) Сеть и коммуникационное программное обеспечение осуществляет**

- 1) Взаимодействие между клиентом и сервером с помощью сетевых протоколов

\*

- 2) Взаимодействие между клиентами с помощью сетевых протоколов
- 3) Взаимодействие между серверами с помощью сетевых протоколов
- 4) Нет правильного ответа

**21. (1 балл) Система БД, где разделение вычислительной нагрузки происходит между двумя отдельными компьютерами, один - сервер, другой - клиент называется**

**1) Распространенной**

- 2) Многофункциональной
- 3) Разветвленной
- 4) Централизованной \*
- 5) Многоцелевой

**22. (1балл) Система БД, объединяющая 2 и более серверов и несколько клиентов называется**

- 1) Распространенной \*
- 2) Многофункциональной
- 3) Разветвленной
- 4) Децентрализованной
- 5) Многоцелевой

**23. (1балл) Система и набор специальных правил, обеспечивающих единство связанных данных в базе данных называется**

- 1) Ссылочной целостностью данных \*
- 2) Контролем завершения транзакций
- 3) Правилom
- 4) Триггером
- 5) Нет правильного варианта

**24. (1балл) Контроль завершения транзакций - это задачи СУБД по контролю и предупреждению**

- 1) Повреждения данных в аварийных ситуациях \*
- 2) Несанкционированного доступа к данным
- 3) Несанкционированного ввода данных
- 4) Изменения логической структуры БД
- 5) Нет правильного варианта

**25.(1 балл) Контроль завершения транзакций реализуется при помощи**

- 1) Хранимых процедур
- 2) Правил
- 3) Триггеров
- 4) Всего выше перечисленного \*
- 5) Нет правильного варианта

**26. (2балла) Хранимые процедуры – это**

- 1) Набор основных действий и манипуляций с данными
- 2) Хранятся на сервере
- 3) Программы "клиенты" способны их выполнять
- 4) Все выше перечисленное\*
- 5) Нет правильного варианта

**27. (2балла) Верно ли, что триггеры - это вид хранимых процедур, а правила - это типы триггера**

- 1) Да, верно \*
- 2) Нет, правила не относятся к типам триггеров
- 3) Нет, триггеры не относятся к видам хранимых процедур
- 4) Нет, хранимые процедуры это типы триггеров
- 5) Нет, хранимые процедуры и триггеры никак не связаны между собой

**28. (1балл) Реляционная модель представления данных - данные для пользователя передаются в виде**

- 1) Таблиц \*
- 2) Списков
- 3) Графа типа дерева
- 4) Произвольного графа
- 5) Файлов

**29. (2балла) Сетевая модель представления данных - данные представлены с помощью**

- 1) Таблиц
- 2) Списков
- 3) Упорядоченного графа
- 4) Произвольного графа \*
- 5) Файлов

**30. (2балла) Иерархическая модель представления данных - данные представлены в виде**

- 1) Таблиц,
- 2) Списков
- 3) Упорядоченного графа \*
- 4) Произвольного графа
- 5) Файлов

**31. (1балл) Принципы реляционной модели представления данных заложил**

- 1) Кодд \*
- 2) фон Нейман
- 3) Тьюринг
- 4) Паскаль
- 5) Лейбниц

**32. (1балл) Отношением называют**

- 1) Файл
- 2) Список
- 3) Таблицу \*
- 4) Связь между таблицами
- 5) Нет правильного варианта

**33. (1 балл) Кортеж отношения - это**

- 1) Строка таблицы \*
- 2) Столбец таблицы
- 3) Таблица
- 4) Несколько связанных таблиц
- 6) Список

**34. (1балл) Атрибут отношения - это**

- 1) Строка таблицы
- 2) Столбец таблицы \*
- 3) Таблица
- 4) Межтабличная связь
- 5) Нет правильного варианта

**35. (2балла) Степень отношения - это**

- 1) Количество полей отношения\*
- 2) Количество записей в отношении
- 3) Количество возможных ключей отношения
- 4) Количество связанных с ним таблиц
- 5) Количество кортежей в отношении

**36. (2балла) Кардинальное число - это**

- 1) Количество полей отношения
- 2) Количество записей в отношении \*

- 3) Количество возможных ключей отношения
- 4) Количество связанных с ним таблиц
- 5) Количество атрибутов в отношении

**37. (2балла) Домен - это**

1) Множество логически неделимых допустимых значений для того или иного атрибута \*

- 2) Множество атрибутов
- 3) Множество кортежей
- 4) Логически неделимые, конкретные значения того или иного атрибута
- 5) Нет правильного варианта

**38. (1балл) Один атрибут или минимальный набор из нескольких атрибутов, значения которых в одно и тоже время не бывают одинаковыми, то есть однозначно определяют запись таблицы - это**

- 1) Первичный ключ \*
- 2) Внешний ключ
- 3) Индекс
- 4) Степень отношения
- 5) Нет правильного варианта

**39. (1балл) Ключ называется сложным, если состоит**

- 1) Из нескольких атрибутов \*
- 2) Из нескольких записей
- 3) Из одного атрибута
- 4) Из одного атрибута, длина значения которого больше заданного количества

символов

- 5) Нет правильного варианта

**40. (1балл) Средство ускорения операции поиска записей в таблице, а, следовательно, и других операций использующих поиск называется**

- 1) Индекс \*
- 2) Хеш-код
- 3) Первичный ключ
- 4) Внешний ключ
- 5) Нет верного варианта

**41. (1 балл) Таблица называется индексированной, если для неё используется**

- 1) Индекс \*
- 2) Хеш-код
- 3) Первичный ключ
- 4) Внешний ключ
- 5) Нет верного варианта

**42. (1 балл) Процедура создания свертки исходного значения ключевого поля называется**

- 1) Хешированием\*
- 2) Индексированием
- 3) Определение ключа
- 4) Обновлением
- 5) Нет верного варианта

**43. (2балла) Среди перечисленных свойств выберите те, которые не могут являться свойствами отношений:**

- а) В отношении не бывает двух одинаковых кортежей
- б) В отношении может быть сколько угодно одинаковых кортежей
- в) Кортежи не упорядочены сверху вниз, что не приводит к потере информации
- г) Атрибуты не упорядочены слева направо, что не нарушает целостности дан-

ных

**д) Значения атрибутов состоят из логически неделимых единиц, т.е. являются нормализованными**

- 1) Только б \*
- 2) Только а
- 3) Только а и б
- 4) а, в, г, д
- 5) б, в, г, д

**44. (1балл) Набор отношений, связанных между собой, что обеспечивает возможность поиска одних кортежей по значению других, называется**

- 1) Реляционной базой данных \*
- 2) Дореляционной БД
- 3) Постреляционной БД
- 4) Все выше перечисленное
- 5) Нет правильного варианта

**45. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени каждому элементу (кортежу) отношения А соответствует 0 или 1 кортеж отношения В**

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному \*
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим

**46. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени множеству кортежей отношения А соответствует один кортеж отношения В.**

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному \*
- 5) Связь многие ко многим

**47. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени единственному кортежу отношения А соответствует несколько кортежей отношения В.**

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим \*
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим

**48. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени множеству кортежей отношения А соответствует множество кортежей отношения В.**

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим "
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим \*

**49. (1балл) Какая из перечисленных видов связи в реляционных СУБД непосредственно не поддерживается?**

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному

5) Связь многие ко многим \*

**50. (1балл) Выберите из предложенных примеров тот, который иллюстрирует между указанными отношениями связь 1:1**

- 1) Дом : Жильцы
- 2) Студент : Стипендия \*
- 3) Студенты : Группа
- 4) Студенты : Преподаватели
- 5) Нет подходящего варианта

**51. (1балл) Выберите из предложенных примеров тот, который между указанными отношениями иллюстрирует связь 1 :M**

- 1) Дом : Жильцы \*
- 2) Студент : Стипендия Л-
- 3) Студенты : Группа
- 4) Студенты : Преподаватели
- 5) Нет подходящего варианта

**52. (1балл) Выберите из предложенных примеров тот, который между указанными отношениями иллюстрирует связь M: 1**

- 1) Дом : Жильцы
- 2) Студент : Стипендия
- 3) Студенты : Группа \*
- 4) Студенты : Преподаватели
- 5) Нет подходящего варианта

**53. (1балл) Выберите из предложенных примеров тот, между указанными отношениями, который иллюстрирует связь M:M**

- 1) Дом : Жильцы
- 2) Студент : Стипендия
- 3) Студенты : Группа
- 4) Студенты : Преподаватели \*
- 5) Нет подходящего варианта

**54. (1балл) Столбец или группа столбцов таблицы, значения которых совпадают со значениями первичного ключа другой таблицы называют**

- 1) Первичный ключ
- 2) Внешний ключ \*
- 3) Индекс
- 4) Степень отношения
- 5) Нет правильного варианта

**55. (1балл) Сколько внешних ключей может содержать таблица?**

- 1) Один или несколько внешних ключей \*
- 2) Один и только один внешний ключ
- 3) Внешний ключ быть не может единственным
- 4) Количество внешних ключей определяется количеством полей в таблице
- 5) Нет правильного варианта

**56. (1балл) Группа процедурных языков для выполнения операций над отношениями с помощью реляционных операторов, где результатом всех действий являются отношения называется**

- 1) Реляционной алгеброй \*
- 2) Реляционным исчислением
- 3) Языком программирования
- 4) Все варианты верные
- 5) Нет правильного варианта

**57. (1 балл) Группа непроцедурных языков (описательных или декларативных) для выполнения операций над отношениями с помощью предиката (высказывания в виде функции) называется**

- 1) Реляционной алгеброй
- 2) Реляционным исчислением \*
- 3) Языком программирования
- 4) Все варианты верные
- 5) Нет правильного варианта

**58. (1 балл) Примером языка реляционного исчисления является язык**

- 1) SQL \*
- 2) Visual FoxPro
- 3) Visual Basic
- 4) Delphi
- 5) Нет правильного варианта

**59. (3 балла) Операция формирования нового отношения, включающего только те кортежи первоначального отношения, которые удовлетворяют некоторому условию, называется**

- 1) Выборкой \*
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием
- 5) Соединением

**60. (3 балла) Операция формирования нового отношения  $K_1$  с атрибутами  $X, Y, \dots, Z$ , состоящего из кортежей исходного отношения  $K$  без повторений, где множество  $\{X, Y, \dots, Z\}$  является подмножеством полного списка атрибутов заголовка отношения  $K$ , называется**

- 1) Выборкой
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием
- 5) Проекцией \*

**61. (3 балла) Операция формирования нового отношения  $K$ , содержащего все элементы исходных отношений  $K_1$  и  $K_2$  (без повторений) одинаковой размерности, называется**

- 1) Выборкой
- 2) Объединением \*
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием
- 5) Соединением

**62. (3 балла) Операция формирования нового отношения  $K$ , содержащего множество кортежей, принадлежащих  $K_1$ , но не принадлежащих  $K_2$ , причем  $K_1$  и  $K_2$  одинаковой размерности, называется**

- 1) Выборкой
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием \*
- 5) Соединением

**63. (3 балла) Операция формирования нового отношения  $K$ , содержащего множество кортежей, одновременно принадлежащих обоим исходным отношениям одинаковой размерности, называется**

- 1) Выборкой
- 2) Объединением

- 3) Пересечением \*
- 4) Вычитанием
- 5) Соединением

**64. (3 балла) Операция формирования нового отношения  $K$  степени  $k_1+k_2$ , содержащего все возможные сочетания кортежей отношений  $K_1$  степени  $k_1$  и  $K_2$  степени  $k_2$ , называется**

- 1) Произведением \*
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием
- 5) Соединением

**65. (1балл) Унарной операцией называется операция реляционной алгебры, выполняемая**

- 1) Только над одним отношением \*
- 2) Над двумя отношениями
- 3) Над несколькими отношениями
- 4) Все выше перечисленное
- 5) Нет верного варианта

**66. (1балл) Бинарной операцией называется операция, выполняемая**

- 1) Только над одним отношением
- 2) Над двумя отношениями \*
- 3) Над несколькими отношениями
- 4) Все выше перечисленное
- 5) Нет верного варианта

**67. (1балл) Примерами унарной операции являются операции**

- 1) Выборки
- 2) Проекция
- 3) Произведение
- 4) Все выше перечисленное
- 5) Только 1 и 2 \*

**68. (1балл) Примерами бинарной операции являются операции**

- 1) Объединения
- 2) Пересечения
- 3) Разность
- 4) Произведение
- 5) Деление
- 6) Все выше перечисленное \*

**69. (1балл) Определите порядок действий при проектировании логической структуры БД:**

**а) формирование исходного отношения;**

**б) определение всех объектов, сведения о которых будут включены в базу;**

**в) определение атрибутов;**

**г) устанавливаются связи между атрибутами;**

**д) определение характера информации, которую заказчик будет получать в процессе эксплуатации;**

**е) избавится от избыточного дублирования данных, являющихся причиной аномалий.**

- 1) б, д, в, г, а, е \*
- 2) а, б, в, г, д, е
- 3) б, д, в, а, г, е
- 4) а, е, б, д, в, г
- 5) б, д, а, е, в, г

**70. (2балла) Если каждому значению атрибута  $A$  соответствует единственное значение атрибута  $B$ , то говорят, что между  $A$  и  $B$  существует**

- 1) Функциональная зависимость \*
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость

**71. (2балла) Если  $A$  функционально зависит от  $B$  и  $B$  функционально зависит от  $A$  (то есть между  $A$  и  $B$  имеется взаимно однозначное соответствие), говорят, что между  $A$  и  $B$  существует**

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость \*
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость

**72. (2балла) Если между  $A$  и  $B$  существует функциональная зависимость не ключевого атрибута от части составного ключа, то говорят, что между  $A$  и  $B$  существует**

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость \*
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость

**73. (2балла) Если  $A$  функционально зависит от  $B$  и  $B$  функционально зависит от  $C$ , но обратная зависимость отсутствует, то говорят, что между  $A$  и  $C$  существует**

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость \*
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость

**74. (2балла) Если каждому значению  $A$  соответствует множество значений  $B$ , то говорят, что между  $A$  и  $B$  существует**

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость \*
- 7) Взаимная независимость

**75. (2балла) Если существует функциональная зависимость не ключевого атрибута от составного ключа, то говорят, что существует**

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость \*

- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость

**76. (2балла) Если ни один из атрибутов  $A$  и  $B$  не являются функционально зависимыми друг от друга, то говорят, что между ними существует**

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость \*

**77. (1балл) Выберите вид зависимости, которая не является многозначной**

- 1) 1 :M
- 2) M: 1
- 3) M:M
- 4) 1:1 \*
- 5) Нет правильного варианта

**78. (1балл) Если все атрибуты отношения являются простыми (имеют единственное значение), то отношение находится**

- 1) В первой нормальной форме \*
- 2) Во второй нормальной форме
- 3) В третьей нормальной форме
- 4) В четвертой нормальной форме
- 5) В пятой нормальной форме

**79. (1балл) Отношение находится во второй нормальной форме, если оно находится в первой нормальной форме и**

- 1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа \*
- 2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа
- 3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа
- 4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов
- 5) Нет правильного варианта

**80. (1балл) Отношение находится в третьей нормальной форме, если оно находится во второй нормальной форме и**

- 1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа
- 2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа \*
- 3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа
- 4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов
- 5) Нет правильного варианта

**81. (1балл) Отношение находится в третьей нормальной форме, тогда и только тогда, когда**

- 1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа
- 2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа
- 3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа \*

4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов

5) Нет правильного варианта

**82. (1балл) Отношение находится в нормальной форме Бойса-Кодда, если оно находится в третьей нормальной форме и**

1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа

2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа

3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа

4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов \*

5) Нет правильного варианта

**83. (1балл) Назовите оператор языка SQL для создания запросов на выбор данных**

1) Select \*

2) Distinct

3) Where

4) Having

5) Create

**84. (1балл) Назовите оператор команды Select, который обеспечивает возможность устранения избыточных значений.**

1) Order by

2) Distinct \*

3) Where

4) Having

5) Create

**85. (1балл) Назовите предложение команды Select, которая позволяет производить выборку данных, в зависимости от истинности поставленного условия.**

1) Order by

2) Distinct

3) Where \*

4) Having

5) Create

**86. (1балл) Назовите команду, которая определяет группу значений в поле в терминах другого поля и применяет к ней агрегатную функцию.**

1) Order by

2) Distinct

3) Where

4) Having

5) Group by \*

**87. (1балл) Назовите предложение команды Select, которое позволяет устанавливать условия для агрегатных функций**

1) Order by

2) Distinct

3) Where

4) Having \*

5) Group by

**88. (1балл) Назовите предложение команды Select, которое используется для сортировки результата запроса.**

1) Order by \*

2) Distinct

3) Where

- 4) Having
  - 5) Group by
- 89. (1балл) Операторы =, <>, <=, >=, <, > относятся к**
- 1) Реляционным операторам \*
  - 2) Логическим операторам
  - 3) Специальным операторам
  - 4) Агрегатным функциям
  - 5) Нет правильного варианта
- 90. (1балл) Операторы AND, OR, NOT относятся к**
- 1) Реляционным операторам
  - 2) Логическим операторам \*
  - 3) Специальным операторам
  - 4) Агрегатным функциям
  - 5) Нет правильного варианта
- 91. (1балл) Операторы IN, BETWEEN, LIKE относятся к**
- 1) Реляционным операторам
  - 2) Логическим операторам
  - 3) Специальным операторам \*
  - 4) Агрегатным функциям
  - 5) Нет правильного варианта
- 92. (1балл) Выберите вариант, который является названием типа данных**
- 1) Символьный
  - 2) Числовой
  - 3) Дата-время
  - 4) Строковый
  - 5) Все варианты верные \*
- 93. (1 балл) К какому типу данных относятся константы даты и времени?**
- 1) Числовому
  - 2) Денежному
  - 3) Число с плавающей точкой
  - 4) Строковому \*
  - 5) Нет правильного варианта
- 94. (1балл) Среди предложенных названий выберите то, которое является названием агрегатной функции**
- 1) COUNT
  - 2) SUM
  - 3) AVG
  - 4) MAX
  - 5) MIN
  - 6) Все варианты верные \*
- 95. (1балл) Какие из агрегатных функций используют только числовые поля?**
- 1) SUM, AVG \*
  - 2) COUNT, SUM
  - 3) MAX, MIN
  - 4) AVG, MAX, MIN
  - 5) Все выше перечисленные

#### **Критерии оценки тестовых заданий**

За правильный ответ на вопросы заданий испытуемый получает от 1 до 3 баллов, в зависимости от сложности вопроса.

Перевод тестовых баллов в четырех балльную шкалу оценок осуществляется по следующей шкале.

Неудовлетворительно	до 50 баллов за тест
Удовлетворительно	от 50 до 69 баллов за тест
Хорошо	от 70 до 84 баллов за тест
Отлично	от 85 до 122 баллов за тест

### 6.3. Рекомендации по организации самостоятельной и творческой работы студентов

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов по дисциплине является обязательным видом деятельности в ходе их профессионально-педагогической подготовки. Методика ее организации зависит от особенностей подготовки будущих специалистов по связям с общественностью. Опыт системной организации самостоятельной работы студентов позволяет выделить в ней в качестве обязательных условий: тему и ее ключевые вопросы, цель их самостоятельного изучения, подлежащие усвоению базовые понятия, задания для самостоятельной работы, а также выполнение упражнений в операциях с базовыми понятиями с целью самоконтроля.

Для самостоятельной работы студентов используются: сетевые образовательные ресурсы, доступные только из локальной сети института; сеть Интернет; информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» ([window.edu.ru](http://window.edu.ru)), которая предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.

## 7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

БГПУ располагает материально-технической базой, соответствующей санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической подготовки и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных ФГОС.

Для обеспечения учебного процесса необходимо:

- использование классической лекционно-лабораторной системы обучения, учебников, учебных и учебно-методических пособий, технических и аудиовизуальных средств обучения;
- использование современных СУБД для решения практических задач;
- Для оформления отчетов по лабораторным работам, подготовки докладов и презентаций используется пакет прикладных программ: Microsoft PowerPoint 2007, Microsoft PowerPoint 2010, Microsoft Word 2007, Microsoft Word 2010;
- использование компьютерных средств контроля усвоения знаний;
- использование СЭО БГПУ на платформе Moodle, интранет - и Интернет-ресурсов для организации самостоятельной работы студентов.

## 8 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

### Литература (основная)

1. Базы данных : учебник для вузов / под ред. А. Д. Хомоненко. – 6-е изд., доп. – СПб. : КОРОНА-Век, 2011.
2. Голицына, О.Л. Базы данных : учеб. пособие для студ. вузов / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Форум, 2012.
3. Проурзин, Л.Ю. Базы данных и знаний : учеб. пособие / Л. Ю. Проурзин, В. В. Григоренко. - М. : Изд-во МГОУ, 2012.
4. Советов, Борис Яковлевич. Базы данных. Теория и практика : учебник для студ. вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд., стер. – М. : Юрайт, 2012.

### **Литература (дополнительная)**

1. Дейт, К. Дж. Введение в системы баз данных: Пер с англ. / К.Дж. Дейт. – СПб.; Киев: Вильямс, 2001.
2. Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация: Учебник для вузов / Т.С. Карпова – СПб.: Питер, 2002.
3. Кузин, А.В. Базы данных : учеб. пособие для студ. вузов / А. В. Кузин, С. В. Левонисова. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2010.
4. Малыхина, М.П. Базы данных: основы, проектирование, использование / М.П. Малыхина. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004.
5. Коннолли, Т. Базы данных: Проектирование, реализация и сопровождение: Теория и практика: пер. с англ. / Т. Коннолли, Бегг К., 2-е изд., испр. и доп. – М.; СПб.; Киев: Вильямс, 2000.
6. Марков, А.С. Базы данных. Введение в теорию и методологию / А.С. Марков, К. Ю. Лисовский. – М.: Финансы и статистика, 2006.
7. Пирогов, В.Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование: учеб. пособие / В.Ю. Пирогов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009.
8. Полякова, Л.Н. Основы SQL: Курс лекций. Учебное пособие / Л.Н. Полякова. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2004.

### **Интернет-ресурсы**

1. <http://www.intuit.ru/department/database/rdbintro/> Интернет-Университет Информационных Технологий. Кузнецов С.Д. Введение в реляционные базы данных.
2. <http://www.intuit.ru/department/database/basedbw/> Интернет-Университет Информационных Технологий. Грошев А.С. Основы работы с базами данных.
3. <http://www.intuit.ru/department/database/sqlmdintro/> Интернет-Университет Информационных Технологий. Кузнецов С.Д. Введение в модель данных SQL.
4. <http://www.intuit.ru/department/database/sql/> Интернет-Университет Информационных Технологий. Полякова Л.Н. Основы SQL.
5. <http://www.intuit.ru/department/database/cdba2/> Интернет-Университет Информационных Технологий. Баженова И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных.
6. <http://www.citforum.ru/database/osbd/contents.shtml> Кузнецов С.Д. Основы современных баз данных.
7. <http://www.citforum.ru/database/dblearn/index.shtml> Пушников А.Ю. Введение в системы управления базами данных.
8. <http://www.citforum.ru/programming/32less/les44.shtml#1> Основы языка SQL.
9. [http://www.citforum.ru/database/sql\\_kg/index.shtml](http://www.citforum.ru/database/sql_kg/index.shtml) Кириллов В.В., Громов Г.Ю. Структурированный язык запросов (SQL).

### **Периодические издания (Ч.з.3 БГПУ)**

1. Журнал «Информационные технологии» (с ежемесячным приложением). Комплект : теоретический и прикладной научно-технический журнал.
2. Журнал «Информатика и образование».
3. Журнал «Информатика - Первое сентября».
4. Журнал «Вестник Дальневосточного отделения Российской академии»

### **Ресурсы удаленного доступа**

1. Электронно-библиотечная система издательства Лань (подписка БГПУ, после регистрации с компьютера в локальной сети БГПУ доступ осуществляется с любого компьютера, имеющего выход в Интернет):
  - а) Ревунков, Г.И. Базы и банки данных / Г.И. Ревунков. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011.
  - б) Ревунков, Г.И. Проектирование баз данных / Г.И. Ревунков. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009.

- с) Ревунков, Г.И. Структуры баз данных по курсу Банки данных / Г.И. Ревунков. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009.
- d) Журналы:
  - Control Engineering Россия – Изд-во ООО «Электроникс Пабблишинг», 2013, 2014 гг.
  - Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта, 2009-2014 гг.
  - Вестник СибГУТИ – Изд-во СибГУТИ (Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики), 2012-2014 гг.
  - Вестник Тамбовского государственного технического университета – Изд-во ТГТУ, 2002-2013 гг.
  - Программные продукты и системы, 2013 г.
- 2. Межотраслевая электронная библиотека Руконт (подписка БГПУ)
  - a) Журналы:
    - Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия Вычислительная математика и информатика – Изд-во ЮУрГУ, 2012-2014 гг.
- 3. Журналы, доступные в научной электронной библиотеке eLibrary.ru, например:
  - Вестник Томского государственного университета.
  - Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета.
  - Вопросы защиты информации.
  - Вычислительные методы и программирование: новые вычислительные технологии.
  - Известия Волгоградского государственного технического университета.
  - Известия Томского политехнического университета.
  - Известия Южного федерального университета. Технические науки.
  - Информатика и системы управления.
  - Наука и образование: электронное научно-техническое издание.
  - Электротехнические и компьютерные системы.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

- 1 <http://www.intuit.ru/department/database/rdbintro/> Интернет-Университет Информационных Технологий. Кузнецов С.Д. Введение в реляционные базы данных.
- 2 <http://www.intuit.ru/department/database/basedbw/> Интернет-Университет Информационных Технологий. Грошев А.С. Основы работы с базами данных.
- 3 <http://www.intuit.ru/department/database/sqlmdintro/> Интернет-Университет Информационных Технологий. Кузнецов С.Д. Введение в модель данных SQL.
- 4 <http://www.intuit.ru/department/database/sql/> Интернет-Университет Информационных Технологий. Полякова Л.Н. Основы SQL.
- 5 <http://www.intuit.ru/department/database/cdba2/> Интернет-Университет Информационных Технологий. Баженова И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных.
- 6 <http://www.citforum.ru/database/osbd/contents.shtml> Кузнецов С.Д. Основы современных баз данных.
- 7 <http://www.citforum.ru/database/dblearn/index.shtml> Пушников А.Ю. Введение в системы управления базами данных.

## 9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения занятий по дисциплине «Базы данных», предусмотренной учебным планом подготовки бакалавров по направлению - 080200 - «Менеджмент», имеется необходимая материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

- учебные аудитории, оснащенные мультимедийными проекторами, маркерными досками для демонстрации учебного материала;
- специализированные компьютерные классы с подключённым к ним периферийным устройством и оборудованием;
- переносные мультимедийные средства, наборы слайдов, дисков и кинофильмов.
- раздаточный материал для проведения лабораторных и практических занятий.

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение. Для проведения лабораторных занятий используется компьютерный класс, оснащенный персональными компьютерами не менее Pentium 2000МГц с оперативной памятью не менее 1024 Мбайт и памятью на жестком диске 8 Гбайт и выше. На персональных компьютерах должно быть установлено следующее программное обеспечение: операционная система Windows XP и выше, а также интегрированный пакет MS Office 2007 и выше.

Все это дает студентам возможность осваивать основные профессиональные образовательные программы высшего профессионального образования в соответствии с ФГОС и приобретать необходимые для последующей самостоятельной работы компетенции.

## 10 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

**Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 20\_\_/20\_\_**

**уч. г.**

РПД обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_/20\_\_ уч. г. на заседании кафедры (протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г.).

Разработчик: Клемес Наталья Григорьевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информатики и методики преподавания информатики БГПУ.