

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

**Направление подготовки/специальность: 27.03.04 Управление в технических системах**

**Наименование образовательной программы: Управление и информатика в технических системах**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Системы управления базами данных**

**Москва  
2022**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Полотнов М.М.
	Идентификатор	R1da99163-PolotnovMM-7671a133

(подпись)

М.М.

Полотнов

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Сидорова Е.Ю.
	Идентификатор	R0dee6ce9-SidorovaYY-923dc6a8

(подпись)

Е.Ю.

Сидорова

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бобряков А.В.
	Идентификатор	R2c90f415-BobriakovAV-70dec1fa

(подпись)

А.В.

Бобряков

(расшифровка  
подписи)

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ПК-1 Способен проводить натурные и вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

ИД-3 Демонстрирует понимание устройства и функционирования современных информационных систем, методологии и технологии проектирования и использования баз данных

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Выполнение лабораторной работы №4, часть 1 (Программирование (код))
2. Выполнение лабораторной работы №5, часть 1 (Программирование (код))
3. Защита лабораторной работы №1 (Программирование (код))
4. Защита лабораторной работы №2 (Программирование (код))
5. Защита лабораторной работы №3 (Программирование (код))
6. Защита лабораторной работы №4, часть 1 и часть 2 (Программирование (код))
7. Защита лабораторной работы №5, часть 1 и часть 2. (Программирование (код))
8. Защита лабораторной работы №6 (Программирование (код))

## БРС дисциплины

7 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %								
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6	КМ-7	КМ-8
	Срок КМ:	2	4	6	8	10	12	14	16
Введение. Информационные системы на базах данных.									
Основные понятия в области баз данных.			+	+	+	+	+		
Информационные системы (ИС).		+		+			+	+	+
БД и их пользователи.			+	+	+	+			
Предметная область ИС. Концептуальное (инфологическое) проектирование БД.									
Предметная область и инфологическое проектирование БД.			+	+	+	+			

Функции и архитектура СУБД.								
СУБД, архитектура и компоненты.		+	+	+	+	+		
СУБД, организация и целостность информации.	+		+			+	+	
Модели данных в СУБД.								
Модели данных в СУБД.		+	+	+	+	+		
Математические основы манипулирования реляционными данными.								
Математические основы реляционного исчисления.		+	+	+	+	+		
Свойства и взаимосвязи в реляционных отношениях.		+	+	+	+			
Организация среды хранения данных и методы доступа к данным. Языковые средства СУБД.								
Организация среды хранения данных.					+		+	+
Языковые средства СУБД.	+			+	+	+	+	
Многопользовательская работа с СУБД.								
Многопользовательская работа с СУБД.	+		+		+	+	+	+
Основные группы реляционных СУБД.	+		+	+	+	+	+	+
Распределенные БД и распределенные СУБД.								
Распределенные БД и распределенные СУБД.	+		+			+	+	
Работа с данными в распределенных СУБД.	+		+			+	+	
Вес КМ:	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

## СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### *I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций*

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ПК-1	ИД-3ПК-1 Демонстрирует понимание устройства и функционирования современных информационных систем, методологии и технологии проектирования и использования баз данных	<p>Знать:</p> <p>Современные методы и средства создания автоматизированные информационные системы на основе базы данных. Разначение, основные компоненты и функции СУБД, принципы проектирования и организации хранения баз данных; основы теории реляционных баз данных;</p> <p>Современные архитектурные решения автоматизированных информационных систем на основе базы данных;</p> <p>Уметь:</p> <p>Разрабатывать многофункциональные программные приложения с использованием баз данных;</p> <p>Использовать СУБД и</p>	<p>Защита лабораторной работы №1 (Программирование (код))</p> <p>Защита лабораторной работы №2 (Программирование (код))</p> <p>Защита лабораторной работы №3 (Программирование (код))</p> <p>Выполнение лабораторной работы №4, часть 1 (Программирование (код))</p> <p>Защита лабораторной работы №4, часть 1 и часть 2 (Программирование (код))</p> <p>Выполнение лабораторной работы №5, часть 1 (Программирование (код))</p> <p>Защита лабораторной работы №5, часть 1 и часть 2. (Программирование (код))</p> <p>Защита лабораторной работы №6 (Программирование (код))</p>

		<p>инструментальные средства для разработки приложений работы с базами данных; Проектировать реляционные структуры баз данных, автоматизированные информационные системы на основе базы данных; выполнять манипуляции по поиску, хранению, обработке и анализу информации с данными реляционных СУБД;</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

### КМ-1. Защита лабораторной работы №1

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 12,5

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** выдача студентам индивидуальных контрольных заданий. Консультации по содержанию задания. Выполнение заданий студентами. Проверка результатов выполнения.

#### Краткое содержание задания:

Включает 5-6 пунктов. Каждый пункт отражает один из функционалов ИС. Требуется реализация макета программной оболочки системы. Для выполнения задания по каждому пункту студент должен определить размещение функционала в интерфейсе пользователя. Макет интерфейса пользователя должен быть реализован в среде разработки.

#### Контрольные вопросы/задания:

Знать: Современные методы и средства создания автоматизированные информационные системы на основе базы данных.	1.Какие принципами необходимо руководствоваться при проектировании макета интерфейса системы? 2.Как группируется функционал ИС в интерфейсе системы?
Уметь: Использовать СУБД и инструментальные средства для разработки приложений работы с базами данных;	1.Какие инструментальные средства использованы при реализации макета?
Уметь: Разрабатывать многофункциональные программные приложения с использованием баз данных;	1.Как выполнить перегруппирование функций в интерфейсе?

#### Описание шкалы оценивания:

*Оценка:* зачтено

*Описание характеристики выполнения знания:* Для оценки зачтено выполнение задания должно быть не менее 50%. Должен быть реализован макет, функционирующий на компьютере. Возможны погрешности в формировании макета интерфейса системы.

*Оценка:* не зачтено

*Описание характеристики выполнения знания:* Для оценки не зачтено выполнение задания должно быть менее 50%. Макет не имеет функционирующей компьютерной реализации. Функционал ИС учтен не полностью.

### КМ-2. Защита лабораторной работы №2

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 12,5

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** выдача студентам индивидуальных контрольных заданий. Консультации по содержанию задания. Выполнение заданий студентами. Проверка результатов выполнения.

**Краткое содержание задания:**

необходима реализация контроля целостности исходных баз данных системы. Восстановление целостности данных в случае обнаружения нарушений. Реализация просмотра информации баз данных. Установление правил ссылочной целостности данных при их изменения.

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: Различение, основные компоненты и функции СУБД, принципы проектирования и организации хранения баз данных; основы теории реляционных баз данных;	1.Что такое семантическая целостность баз данных? 2.Что такое ссылочная целостность в реляционных таблицах? 3.Как должны учитываться ситуации с пропуском данных в таблицах?
Уметь: Проектировать реляционные структуры баз данных, автоматизированные информационные системы на основе базы данных; выполнять манипуляции по поиску, хранению, обработке и анализу информации с данными реляционных СУБД;	1.Какие приемы использованы для обнаружения нарушений целостности исходных данных? 2.Какие механизмы использованы для обеспечения целостности данных при их корректировке?

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* Функциональные требования по теме учтены полностью. Возможны только несущественные погрешности в результатах выполнения.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском 1 пункта проверки. В результатах выполнения могут быть только небольшие погрешности.

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском 2-3 пунктов проверки. В результатах выполнения могут быть только погрешности.

**КМ-3. Защита лабораторной работы №3**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 12,5

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** выдача студентам индивидуальных контрольных заданий. Консультации по содержанию задания. Выполнение заданий студентами. Проверка результатов выполнения.

**Краткое содержание задания:**

Проектирование модульной структуры ИС. Реализация фильтрации и упорядочивания данных в информационных таблицах БД. Реализация добавления/редактирования данных. Обеспечение семантической целостности данных при их изменения.

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: Разначение, основные компоненты и функции СУБД, принципы проектирования и организации хранения баз данных; основы теории реляционных баз данных;	1.Какие базовые функции выполняют СУБД?
Знать: Современные методы и средства создания автоматизированные информационные системы на основе базы данных.	1.Какими компонентами СУБД может быть обеспечена целостность данных? 2.Как модульная структура ИС соотносится с функциональными единицами?
Уметь: Проектировать реляционные структуры баз данных, автоматизированные информационные системы на основе базы данных; выполнять манипуляции по поиску, хранению, обработке и анализу информации с данными реляционных СУБД;	1.Какие ключевые параметры были использованы для реализации фильтрации данных? 2.Какие приемы использованы для упорядочивания данных при визуализации?
Уметь: Разрабатывать многофункциональные программные приложения с использованием баз данных;	1.Какие атрибуты включены в контроль семантической целостности?

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания: Функциональные требования по теме реализованы полностью. Возможны только несущественные погрешности в результатах выполнения.*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания: В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском 1 пункта проверки. В результатах выполнения могут быть только небольшие погрешности.*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском 2-3 пунктов проверки. В результатах выполнения могут быть только погрешности.*

**КМ-4. Выполнение лабораторной работы №4, часть 1**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 12,5

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** выдача студентам индивидуальных контрольных заданий. Консультации по содержанию задания. Выполнение заданий студентами. Проверка результатов выполнения.

**Краткое содержание задания:**

Реализация отчетных форм. Проектирование и реализация для форм интерфейсов пользователя. Реализация запросов к данным в соответствии с сформированной моделью данных. Формирование тестовых задач для проверки правильности реализации форм.

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: Различение, основные компоненты и функции СУБД, принципы проектирования и организации хранения баз данных; основы теории реляционных баз данных;	1.Какие таблицы данных являются реляционными? 2.Как обеспечивается связь таблиц в составе реляционной БД?
Уметь: Использовать СУБД и инструментальные средства для разработки приложений работы с базами данных;	1.Какие языковые конструкции использованы для выборки данных отчетных форм?
Уметь: Проектировать реляционные структуры баз данных, автоматизированные информационные системы на основе базы данных; выполнять манипуляции по поиску, хранению, обработке и анализу информации с данными реляционных СУБД;	1.Какие атрибуты каких таблиц задействованы в реализации отчетных форм?

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* Функциональные требования по первой части лабораторной работы реализованы полностью. Возможны только несущественные погрешности в результатах выполнения.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском 1 пункта проверки. В результатах выполнения могут быть только небольшие погрешности.

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском 2-3 пунктов проверки. В результатах выполнения могут быть только погрешности.

## КМ-5. Защита лабораторной работы №4, часть 1 и часть 2

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 12,5

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** выдача студентам индивидуальных контрольных заданий. Консультации по содержанию задания. Выполнение заданий студентами. Проверка результатов выполнения.

### Краткое содержание задания:

задание условий фильтрации информации в интерфейсах просмотра данных. Реализация отчетных форм в условиях фильтрации информации. Формирование документируемых отчетов по реализованным формам. Перекрестное тестирование реализованных форм.

### Контрольные вопросы/задания:

Знать: Различение, основные компоненты и функции СУБД, принципы проектирования и организации хранения баз данных; основы теории реляционных баз данных;	1.Как реляционные операции реализуются в реляционных СУБД?
Знать: Современные архитектурные решения автоматизированных информационных систем на основе базы данных;	1.Как в ИС обеспечивается поддержка бизнес процессов предметной области?
Уметь: Использовать СУБД и инструментальные средства для разработки приложений работы с базами данных;	1.Какими средствами реализованы документируемые отчетные формы?
Уметь: Проектировать реляционные структуры баз данных, автоматизированные информационные системы на основе базы данных; выполнять манипуляции по поиску, хранению, обработке и анализу информации с данными реляционных СУБД;	1.Какие атрибуты каких таблиц задействованы как условия фильтрации в реализации отчетных форм?

### Описание шкалы оценивания:

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* Функциональные требования по лабораторной работе реализованы полностью. Возможны только несущественные погрешности в результатах выполнения.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском 1 пункта проверки. В результатах выполнения могут быть только небольшие погрешности.

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском 2-3 пунктов проверки. В результатах выполнения могут быть только погрешности.

### КМ-6. Выполнение лабораторной работы №5, часть 1

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 12,5

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** выдача студентам индивидуальных контрольных заданий. Консультации по содержанию задания. Выполнение заданий студентами. Проверка результатов выполнения.

**Краткое содержание задания:**

разработка сценария по реализации поддержки заданных функций бизнес-процессов.

Разработка интерфейса пользователя для реализуемых функций. Реализация

компоненты, обеспечивающей заданные функции. Реализация документирования

результатов выполнения заданных функций.

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: Различение, основные компоненты и функции СУБД, принципы проектирования и организации хранения баз данных; основы теории реляционных баз данных;	1.Что относят к методам доступа к данным при реализации программных приложений?
Знать: Современные методы и средства создания автоматизированные информационные системы на основе базы данных.	1.Какова роль языка SQL при работе с реляционными СУБД.
Уметь: Использовать СУБД и инструментальные средства для разработки приложений работы с базами данных;	1.Сформулировать возможности среды разработки приложения по работе с БД.
Уметь: Разрабатывать многофункциональные программные приложения с использованием баз данных;	1.Как в программных средствах задаются сведения о размещении данных в среде хранения?

**Описание шкалы оценивания:**

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Функциональные требования по первой части лабораторной работы реализованы полностью. Возможны только несущественные погрешности в результатах выполнения.

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

*Описание характеристики выполнения знания:* В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском 1 пункта проверки. В результатах выполнения могут быть только небольшие погрешности.

*Оценка:* 3

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 60

*Описание характеристики выполнения знания:* В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском 2-3 пунктов проверки. В результатах выполнения могут быть только погрешности.

## **КМ-7. Защита лабораторной работы №5, часть 1 и часть 2.**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 12,5

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** выдача студентам индивидуальных контрольных заданий. Консультации по содержанию задания. Выполнение заданий студентами. Проверка результатов выполнения.

**Краткое содержание задания:**

комплексная отладка ПС. Разработка тестов для функционального тестирования.

Функциональное тестирование. Тестирование интерфейсов. Создание дистрибутива.

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: Современные архитектурные решения автоматизированных информационных систем на основе базы данных;	1.Как в СУБД реализуется многопользовательский доступ к данным?
Знать: Современные методы и средства создания автоматизированные информационные системы на основе базы данных.	1.Что осуществляется при комплексной отладке ПС?
Уметь: Использовать СУБД и инструментальные средства для разработки приложений работы с базами данных;	1.Как в программных средствах реализована помощь пользователю?
Уметь: Разрабатывать многофункциональные программные приложения с использованием баз данных;	1.Чем надо руководствоваться при функциональном тестировании разработки?

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка:* 5

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 90

*Описание характеристики выполнения знания:* Функциональные требования по лабораторной работе реализованы полностью. Возможны только несущественные погрешности в результатах выполнения.

*Оценка:* 4

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 75

*Описание характеристики выполнения знания:* В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском 1 пункта проверки. В результатах выполнения могут быть только небольшие погрешности.

*Оценка:* 3

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 60

*Описание характеристики выполнения знания:* В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском 2-3 пунктов проверки. В результатах выполнения могут быть только погрешности.

### **КМ-8. Защита лабораторной работы №6**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 12,5

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Выдача студентам индивидуальных контрольных заданий. Консультации по содержанию задания. Выполнение заданий студентами. Проверка результатов выполнения.

**Краткое содержание задания:**

Разработка плана демонстрации разработанной ИС. Подготовка и представление Руководства пользователя. Подготовка и представление Руководства системного программиста. Демонстрация ИС (сдача разработки).

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: Современные архитектурные решения автоматизированных информационных систем на основе базы данных;	1. В чем различие распределенного доступа к БД и распределенных БД? 2. В чем специфичность выполнения реляционных операций в распределенных СУБД?
Уметь: Разрабатывать многофункциональные программные приложения с использованием баз данных;	1. Какие аспекты потребовали обязательного отражения в Руководстве системного программиста? 2. Как был построен план демонстрации разработки?

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка:* 5

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 90

*Описание характеристики выполнения знания:* Функциональные требования по лабораторной работе реализованы полностью. Возможны только несущественные погрешности в результатах выполнения.

*Оценка:* 4

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 75

*Описание характеристики выполнения знания:* В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском 1 пункта проверки. В результатах выполнения могут быть только небольшие погрешности.

*Оценка:* 3

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 60

*Описание характеристики выполнения знания:* В выполнении задания требования по теме учтены с пропуском 2-3 пунктов проверки. В результатах выполнения могут быть только погрешности.

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 7 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Экзамен

### Пример билета

- 1) СУБД, их назначение, классификация и основные функции.
- 2) Поддержка целостности данных в СУБД. Транзакции в СУБД.

### Процедура проведения

Процедура проведения экзамена определяется текущим положением об экзаменах и зачетах НИУ «МЭИ». Студент получает билет с 2 вопросами по лекционному курсу. Время на подготовку ответа – 60 мин. Далее он отвечает на поставленные вопросы, а также на дополнительные вопросы преподавателя, принимающего зачет. По результатам ответов выставляется оценка за экзамен, которая сообщается студенту.

### *1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины*

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-3ПК-1 Демонстрирует понимание устройства и функционирования современных информационных систем, методологии и технологии проектирования и использования баз данных

#### Вопросы, задания

1. Структуры внешней памяти реляционных СУБД. Хранение отношений.
2. Нормализация реляционных таблиц.
3. Языковые средства СУБД.
4. Обобщенная архитектура СУБД, уровни архитектуры.
5. Поддержка целостности данных в СУБД. Транзакции в СУБД.

#### Материалы для проверки остаточных знаний

1. СУБД поддерживает несколько уровней абстракции данных. На каком из уровней абстракции допускается многозначность представления данных:

Ответы:

- Внешний пользовательский
- Концептуальный (логический)
- Внутренний

Верный ответ: Внешний пользовательский.

2. Можно ли на языке SQL написать программное приложение по работе с БД?

Ответы:

- Можно
- Нельзя

Верный ответ: Нельзя

3. Документальные информационные системы призваны обеспечивать работу:

Ответы:

- С согласованными взаимосвязанными таблицами данных
- С полнотекстовыми документами

- С одиночными таблицами данных специального типа
- С произвольными таблицами.

Верный ответ: С полнотекстовыми документами.

4. Что характеризует транзакции в СУБД?

Ответы:

- Обмен информацией между оперативной и внешней памятью блоками заданного размера
- Последовательность операций по изменению БД, сохраняющая ее логическую целостность
- Выполнение фрагмента программного кода по реализации информационного запроса к совокупности таблиц БД

Верный ответ: Последовательность операций по изменению БД, сохраняющая ее логическую целостность

5. Ограничения целостности в БД призваны:

Ответы:

- Определить правила на значения данных и их взаимосвязи
- Обеспечить свободу проектировщику для определения области допустимых значений атрибутов
- Снять жесткие ограничения на взаимосвязь атрибутов таблиц данных

Верный ответ: Определить правила на значения данных и их взаимосвязи

6. Параллельный доступ множества пользователей к БД реализуется специальными средствами СУБД. Что из перечисленных средств необязательно для обеспечения параллельного доступа:

Ответы:

- Блокирование ресурсов данных
- Техника транзакций
- Использование трехуровневой архитектуры «клиент-сервер»

Верный ответ: Использование трехуровневой архитектуры «клиент-сервер»

7. При проектировании структуры БД необходимо избегать ошибочного установления взаимосвязи таблиц, для чего требуется избегать:

Ответы:

- Использование длинных составных ключей
- Создания ловушек ветвления и разрыва
- Размещения в одной таблице информации о нескольких информационных объектах

Верный ответ: Создания ловушек ветвления и разрыва

8. Какие условия накладываются на ключи БД:

Ответы:

- Уникальности и минимальности
- Количество атрибутов в составном ключе не должно превышать количества таблиц
- Ключи БД должны обеспечивать достижение заданной степени и мощности отношений

Верный ответ: Уникальности и минимальности

9. Обязательно ли использовать все имеющиеся механизмы СУБД для обеспечения целостности данных?

Ответы:

- Обязательно
- Не обязательно

Верный ответ: Не обязательно

10. В основе манипуляций реляционными таблицами лежат операторы реляционной алгебры. При работе с БД программист инициирует выполнение реляционных операторов:

Ответы:

- Непосредственной их записью в тексте программного кода

- Использую языковые средства СУБД
  - Использую специальный язык для инициации выполнения отдельных операторов;
- Верный ответ: Использую языковые средства СУБД

11. Можно ли избежать избыточности данных в реляционных СУБД?

Ответы:

- Да
- Нет

Верный ответ: Нет

12. При работе реляционными БД, как правило, рекомендуется представлять данные в нормализованных таблицах:

Ответы:

- До первой нормальной формы ( 1 НФ)
- До 2 НФ
- До 3 НФ
- До НФ Бойса-Кодда
- До 4 НФ
- До 5 НФ

Верный ответ: До 3 НФ

13. Какое из утверждений не корректно?

Ответы:

- Язык определения данных и Язык манипулирования данными являются частью языковых средств СУБД
- Язык определения данных и Язык манипулирования данными являются частью языка SQL
- Языковые средства СУБД всегда полностью обеспечивают разработку приложений для работы с БД
- Языковые средства СУБД могут полностью обеспечивать разработку приложений для работы с БД

Верный ответ: Языковые средства СУБД всегда полностью обеспечивают разработку приложений для работы с БД

14. Где размещается СУБД, обслуживающая централизованную БД в информационных системах с архитектурой «клиент-сервер»?

Ответы:

- На сервере
- На клиенте
- На сервере приложений
- На Web-сервере

Верный ответ: На сервере.

15. Допускается ли в распределенных БД дублирование информации по узлам распределения данных?

Ответы:

- Допускается
- Допускается, но только по отдельным атрибутам
- Допускается, но только по отдельным кортежам
- Не допускается.

Верный ответ: Допускается

## **II. Описание шкалы оценивания**

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка 5 «отлично» выставляется, если задание выполнено в полном объеме или имеет несущественные погрешности.

*Оценка:* 4

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 70

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка 4 «хорошо» выставляется, если задание выполнено в полном объеме, но имеется не более 2 ошибок.

*Оценка:* 3

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 60

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка 3 «удовлетворительно» выставляется, если задание выполнено не менее, чем на 70% или имеется не более 4 ошибок.

### ***III. Правила выставления итоговой оценки по курсу***

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и зачетной составляющих.