Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра менеджмента качества и инноваций

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Базы данных

09.03.02 «Информационные системы и технологии»
(направленность (профиль): «Системный анализ и управление цифровыми проектами»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2026

Новокузнецк
2026

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: c7fcee22ea712e8a9d62ca0595e78e8dabbfaa85
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 4 июня 2025 г. по 26 августа 2026 г.
Дата и время: 29-05-2026 07:58:42 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование системного представления, первичных знаний, умений и навыков обучающихся по проектированию и использованию современных баз данных и систем управления базами данных.

Задачами учебной дисциплины являются:

– формирование представлений о роли и месте баз данных в автоматизированных системах, о назначении и основных характеристиках различных систем управления базами данных, их
функциональных возможностях;
– знакомство с основными принципами реляционной модели данных, абстрактных алгебраических и логических средств манипулирования данными;
– знакомство с теорией реляционных баз данных и проектированием баз данных на основе принципа нормализации;
– формирование практических навыков и умений по созданию и сопровождению баз данных.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Введение в информационные системы.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Кибербезопасность и защита данных;
– Производственная практика;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории	Код и наименование	Код и наименование	Планируемые результаты обучения

(группы) ОПК	ОПК	индикатора достижения ОПК	
	ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Осуществляет поиск информационных ресурсов для решения типовых профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности	– знать: виды информационных ресурсов, источники получения данных, нормативные требования к информационной безопасности применительно к базам данных, политики доступа к данным, механизмы защиты информации в СУБД, порядок легализации использования внешних информационных ресурсов, журналы и следы аудита. – уметь: формулировать информационный запрос для поиска подходящей базы данных, оценивать легитимность и безопасность выбранного источника данных, выполнять поиск информационных ресурсов в специализированных каталогах, проектировать минимально достаточный доступ, применять безопасные практики подключения к БД, выявлять чувствительные данные в найденном ресурсе, документировать факт использования внешнего ресурса.
	ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для	ОПК-5.1 Использует знания средств и методов для инсталляции программного и	– знать: архитектуру клиент-серверных и распределённых систем баз данных, требования к

	информационных и автоматизированных систем	аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	аппаратному обеспечению, типовые конфигурации аппаратных средств для автоматизированных систем . – уметь: выполнять установку и первоначальную настройку выбранной СУБД на целевую аппаратную платформу, проводить базовое тестирование производительности инсталлированного решения, документировать процесс инсталляции с указанием версий ПО.
		ОПК-5.2 Выбирает подходящее программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	– знать: критерии выбора СУБД в зависимости от класса решаемых задач, соответствие различных систем баз данных типовым архитектурным паттернам автоматизированных систем, методики сравнительного анализа альтернатив и правовые ограничения, связанные с выбором проприетарных или свободных решений в государственных и коммерческих организациях.. – уметь: формулировать техническое задание на подбор программно-аппаратного комплекса для автоматизированной системы с выделением критичных параметров, проводить сравнительный анализ

			двух и более вариантов СУБД на конкретном примере, обосновывая выбор с помощью расчётов производительности, совместимости с существующей инфраструктурой организации и наличия необходимых драйверов/инструментов администрирования.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***3 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
Лекции, *академ. час.*		***8***	*8*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***59***	*59*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***45***	*45*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Введение;

Тема 1.1 Общие сведения о базах данных. Принципы проектирования баз данных. Базы данных как важнейший компонент информационных систем, общие принципы проектирования этих систем.;

Тема 1.2 Жизненный цикл баз данных. Этапы жизненного цикла базы данных;

Раздел 2 Моделирование данных;

Тема 2.1 Этапы проектирования баз данных и информационной системы и ее базы данных;

Тема 2.2 Введение в модели данных. Основные понятия иерархических, сетевых и реляционных моделей данных;

Тема 2.3 Реляционная модель данных. Три составляющих реляционной модели данных – структурная, целостная и манипуляционной части;

Раздел 3 Проектирование баз данных;

Тема 3.1 Проектирование баз данных на основе принципов нормализации;

Тема 3.2 Нормализация схем отношений с учетом только функциональных зависимостей между атрибутами отношений;

Раздел 4 Введение в структурированный язык запросов;

Тема 4.1 Запросы для извлечения данных. Вычисления и подведение итогов в запросах. Синтаксис оператора SELECT. Сортировка записей в запросах выборки. Арифметические операторы и построение вычисляемых столбцов;

Тема 4.2 Внутреннее и внешние соединение таблиц;

Тема 4.3 Представления. Роль представлений в вопросах безопасности данных. Управление представлениями: создание, изменение, применение, удаление представлений;

Тема 4.4 Хранимые процедуры. Триггеры. Создание, изменение и использование хранимых процедур с параметрами.;

Раздел 5 Организация процессов обработки данных;

Тема 5.1 Принципы сериализации транзакций. Блокировки. Тупики. Журнализация.;

Тема 5.2 Понятие параллельности в работе базы данных и методы управления параллельностью с использованием блокировок.

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лекций**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Введение		
Тема 1.1.	Общие сведения о базах данных. Принципы	1	

	проектирования баз данных. Классификация баз данных. Базы данных как важнейший компонент информационных систем, общие принципы проектирования этих систем.		
Тема 1.2.	Жизненный цикл баз данных. Этапы жизненного цикла базы данных	1	
Раздел 2.	Моделирование данных		
Тема 2.3.	Реляционная модель данных. Три составляющих реляционной модели данных – структурная, целостная и манипуляционной части	1	
Раздел 3.	Проектирование баз данных		
Тема 3.1.	Проектирование баз данных на основе принципов нормализации	1	
Раздел 4.	Введение в структурированный язык запросов		
Тема 4.1.	Запросы для извлечения данных. Вычисления и подведение итогов в запросах. Синтаксис оператора SELECT. Сортировка записей в запросах выборки. Арифметические операторы и построение вычисляемых столбцов	1	
Тема 4.2.	Внутреннее и внешние соединение таблиц	1	
Раздел 5.	Организация процессов обработки данных		
Тема 5.1.	Принципы сериализации транзакций. Блокировки. Тупики. Журнализация. Методы сериализации транзакций на основе синхронизационных захватах объектов	1	
Тема 5.2.	Понятие параллельности в работе базы данных и методы управления параллельностью с	1	

	использованием блокировок. Понятие тупиковой ситуации и ее разрешение. Принципы журнализации. Виды и принципы ведения журнала.		
Итого:		**8**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 2.	Моделирование данных. Реляционная модель данных.	2	
Раздел 3.	Проектирование баз данных. Нормализация	4	
Раздел 4.	Введение в структурированный язык запросов. Внутреннее и внешние соединение таблиц	6	
Раздел 5.	Организация процессов обработки данных	4	
Итого:		**16**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 2.1; Тема 2.2.	Разработка структуры модели базы данных с помощью CASE-средств	2	
Тема 3.1; Тема 3.2.	Проектирование базы данных с помощью выбранной СУБД	4	
Тема 4.1.	Создание запросов на выборку данных. Вычисления в запросах	4	
Тема 4.2.	Соединение и объединение таблиц	6	
Итого:		**16**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме**

			практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	8	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	10	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	12	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	17	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	12	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	45	
Итого:		**104**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы)	**Контролируемые компетенции**	**Оценочные средства**

дисциплины		
Раздел 1.	ОПК-3; ОПК-5	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Тестовые задания
Раздел 2.	ОПК-3; ОПК-5	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; 2. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 3. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 4. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 5. Наблюдение за работой на практическом занятии; 6. Тестовые задания
Раздел 3.	ОПК-3; ОПК-5	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; 2. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 3. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 4. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 5. Наблюдение за работой на практическом занятии; 6. Тестовые задания
Раздел 4.	ОПК-3; ОПК-5	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; 2. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 3. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 4. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 5. Наблюдение за работой на практическом занятии; 6. Тестовые задания
Раздел 5.	ОПК-3; ОПК-5	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Тестовые задания
Экзамен.	ОПК-3;	1. Вопросы к экзамену;

	ОПК-5	2. Экзамен на основе результатов текущего контроля

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 10 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО СибГИУ.

Для проведения тестирования используются 10 вопросов из перечня тестовых заданий для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

12 Текущий контроль

12.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале занятия лекционного типа (лекции) или в процессе проведения практических занятий (семинаров) педагогическим работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по содержанию материалов и выполненным заданиям предыдущего раздела (темы) или по вопросам решения и порядку выполнения действий для решения заданий.

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

12.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибГИУ) проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня умений и знаний обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибГИУ) проводится на практическом занятии или в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Перед тестированием обучающийся должен быть ознакомлен с правилами тестирования и критериями оценки. Длительность тестирования определяется количеством вопросов в тестовом задании (как правило, 10 – 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины): для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1-2 минуты.

При проведении текущего контроля в виде тестирования обучающемуся, как правило, предлагаются вопросы следующих типов:

– выбор только одного ответа. Обучающийся выбирает один из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– выбор одного или нескольких ответов. Обучающийся вправе выбрать любое непустое множество ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает определенное количество баллов (суммарная оценка всех правильных ответов на вопрос – 1 балл). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов;

– введение «короткого ответа» или «числового ответа». Обучающийся должен однозначно сформулировать требуемый ответ. В случае ввода неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– установление соответствия (ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных). Обучающемуся необходимо сопоставить друг другу несколько вариантов ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает 0,5 балла (итоговая оценка ответов на вопросы суммируется). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный блок вопросов 0 баллов;

– выбор пропущенных слов предполагает, что пропущенные слова в тексе заполняются с помощью выпадающего меню. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– «*перетаскивание на изображение*» (изображение или текст необходимо «перетащить» в зону на фоновом изображении), «*перетаскивание в текст*» (пропущенные слова в тексе заполняются с помощью перетаскивания) или «*перетаскивание маркеров*» (маркеры «перетаскиваются» на фоновое изображение). В случае хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67 до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

12.3 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения. Подготовку к практическим работам обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он выполнил указанную в методических указаниях последовательность действий, получил результат, при выполнении практической работы проявил активность, самостоятельность; выделенное время использовал рационально.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который не умеет самостоятельно работать с методическими указаниями, не может правильно выполнить указанную последовательность действий, не рационально использует отведенное время, Оценка «*не зачтено*»

отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

12.4 Рекомендации по оцениванию отчета о практической работе

Оформление отчета о проделанной практической работе обучающиеся осуществляют по итогам выполнения работы. Требования к содержанию отчета содержатся в методических указаниях.

Критерии оценки отчета о практической работе:

– правильность выполнения работы (учитывается полнота отчета о практической работе, наличие всех необходимых данных, наличие выводов, наличие ошибок и неточностей);

– аккуратность оформления отчета о практической работе.

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он подготовил отчет о практической работе в котором: задание выполнено без серьезных ошибок и оформлено в соответствии с требованиями (без серьезных недочетов), содержание раскрывает тему задания.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который представил отчет о практической работе не соответствующий требованиям, содержащий ошибки в расчетах, выводах. Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: экзамен на основе результатов текущего контроля.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Экзамен проводится на основе результатов текущего контроля и/или в форме компьютерного (с использованием СУО СибГИУ) или бланкового тестирования, которое охватывает все изученные вопросы и/или собеседования по теоретическим вопросам, составленным по соответствующим темам разделов изучаемой учебной дисциплины.

Промежуточная аттестация может производиться на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Таблица – Шкала оценивания экзамена на основе результатов текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине «Информационные технологии»

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше четырех с половиной баллов, выполнил все задания и посещал более 60% аудиторных занятий.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше трех баллов, выполнил более 80 % заданий и посещал более 30 % аудиторных занятий.
«удовлетво-рительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускал неточности при изложении ответов на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку три и выше баллов, выполнил более 60 % заданий.

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«неудовлет-ворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он неуверенно отвечал, допускал серьезные ошибки при изложении ответов на устные вопросы при опросах, не подтвердил освоение программного материала и выполнил тестовые задания на среднюю оценку ниже трех баллов.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — ISBN 978-5-534-00739-8. – URL: https://urait.ru/bcode/537149 (дата обращения: 25.05.2026);

2 Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — ISBN 978-5-534-18107-4. – URL: https://urait.ru/bcode/536687 (дата обращения: 25.05.2026);

3 Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 310 с. — ISBN 978-5-534-04469-0. – URL: https://urait.ru/bcode/538593 (дата обращения: 25.05.2026);

4 Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 513 с. — ISBN 978-5-534-04470-6. – URL: https://urait.ru/bcode/539672 (дата обращения: 25.05.2026);

5 Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — ISBN 978-5-534-18479-2. – URL: https://urait.ru/bcode/535113 (дата обращения: 25.05.2026);

6 Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для вузов / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — ISBN 978-5-534-03617-6. – URL: https://urait.ru/bcode/535450 (дата обращения: 25.05.2026).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– ABBYY FineReader;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– MySQL Community Edition;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ), оснащенную учебной доской, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- учебную аудиторию для выполнения курсовых работ, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Составитель(и):

доцент Корнева Анна Валерьевна (кафедра прикладной математики и информатики).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании ученого совета Института.

Согласована:

зав. кафедрой информатики и общетехнических
дисциплин КГПИ КемГУ
к.пед.н., доцент  И.В. Сликишина

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один правильный ответ.

1. База данных - это?

а) набор данных, собранных на одной дискете;

б) данные, предназначенные для работы программы;

в) совокупность взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и обработки данных;

г)данные, пересылаемые по коммуникационным сетям.

2. В записи файла реляционной базы данных может содержаться:

а) исключительно однородная информация (данные только одного типа);

б) только текстовая информация;

в) неоднородная информация (данные разных типов);

г) только логические величин;

д) исключительно числовая информация;

3. Информационная система - это?

а) система, в которой хранится информация о состоянии сети INTERNET

б) комплекс аппаратно-программных средств, предназначенный для хранения й поиска информации;

в) совокупность базы данных и всего комплекса аппаратно-программных средств для ее хранения, изменения и поиска информации, для взаимодействия с пользователем;

г) система, которая предоставляет пользователю требуемую им информацию.

4. В иерархической базе данных совокупность данных и связей между ними описывается:_____?

5. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:

а) неупорядоченное множество данных;

б) вектор;

в) генеалогическое дерево;

г) двумерная таблица.

6. Какой из вариантов не является функцией СУБД?

а) реализация языков определения и манипулирования данными
б) обеспечение пользователя языковыми средствами манипулирования данными
в) поддержка моделей пользователя
г) защита и целостность данных
д) координация проектирования, реализации и ведения БД

7. Система управления базами данных представляет собой программный продукт, входящий в состав:
а) прикладного программного обеспечения.
б) операционной системы;
в) уникального программного обеспечения;
г) системного программного обеспечения;
д) систем программирования;

8. Что обязательно должно входить в СУБД?
а) процессор языка запросов
б) командный интерфейс
в) визуальная оболочка
г) система помощи

9. Как называется набор хранимых записей одного типа?

10. Основные требования, предъявляемые к базе данных?
а) адаптивность и расширяемость
б) восстановление данных после сбоев
в) распределенная обработка данных
г) контроль за целостностью данных
д) все ответы

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Раздел 1. Введение
1 Устный опрос на лекции
Перечень вопросов для устного опроса:
1.Каковы основные функции систем управления базами данных?
2.Как можно дать определение термина «данные»?
3.Что такое информационная система?
4.Что обозначает термин «информация»?
5.Для чего нужна система управления базой данных?
6.Что является ядром информационной системы?
7.Каково определение термина «знания»?
8.Что относится к компонентам информационной системы?

9.Как подразделяются базы данных по технологии обработки?

10.Какие различают основные архитектуры систем баз данных?

11.Каковы особенности функционирования файл-серверной архитектуры?

12.Каковы достоинства и недостатки архитектуры клиент-сервер?

13.Как делятся базы данных по способу доступа?

14.Для каких задач используется трехуровневая архитектура?

15. В чем заключаются основные функции администратора баз данных?

Раздел 2. Моделирование данных.

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1.Что отражает концептуальная модель предметной области?

2.Что представляет собой внутренняя схема?

3.Что представляет собой концептуальная схема?

4.Как построить инфологическую модель данных?

5.Что содержит даталогическая модель данных?

6.Каково определение термина «сущность»?

7.Какова цель инфологического моделирования данных?

8.Как создать физическую модель данных?

9.Какими свойствами обладает иерархическая структура данных?

10.Каковы недостатки иерархической структуры?

11.Чем сетевая модель отличается от иерархической?

12.Что является достоинствами сетевой структуры?

13.В чем недостатки сетевой структуры?

14.Структура какой модели данных состоит из узлов и ветвей?

15.Какие виды целостности различают в реляционных базах данных?

16.Каковы фундаментальные свойства отношений?

17.На чем основана манипуляционная часть базы данных?

18.Что является структурной частью реляционной модели данных?

19.Каковы основные типы связей?

20.Как можно дать определение «домена»?

Раздел 3. Проектирование баз данных.

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1.Как называется ключ, с помощью которого можно однозначно идентифицировать строку в отношении?

2.Какие ключи называют ключами-кандидатами?

3.Каково требование к первой нормальной форме?

4.Что такое «детерминант»?

5.Как называется ключ, который используется для связи двух отношений?

6.Какие требования ко второй нормальной форме?

7.Что является транзитивной зависимостью?

8.В чем заключаются требования к третьей нормальной форме?

9.Что является многозначной зависимостью?

10.Каковы требования к нормальной форме Бойса-Кодда?

11.К каким аномалиям приводят многозначные зависимости?

12.В какой нормальной форме находится база данных?

СТУДЕНТ—ПРОЖИВАНИЕ
(НомерСтудента, Общежитие)

Номер Студента	Общежитие
100	Рэндольф
150	Ингерсолл
200	Рэндольф
250	Питкин
300	Рэндольф

ОБЩЕЖИТИЕ—ПЛАТА
(Общежитие, Плата)

Общежитие	Плата
Рэндольф	3200
Ингерсолл	3100
Питкин	3100

Раздел 4. Введение в структурированный язык запросов.

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1.Что такое подзапрос и какие подзапросы (в каких частях оператора) бывают?

2.Какое соотношение между полями часть после SELECT, часть ORDER и части GROUP?

3.Чем отличаются WHERE и HAVING?

4.Как происходит агрегация строк при использовании WHERE, GROUP, HAVING и без них?

5.Какие виды объединений наборов данных предоставляет SQL?

6.Когда срабатывает триггер?

7.Можно ли отключить триггер?

8.Чем отличается триггер BEFORE от AFTER и INSTEAD OF?

9.Приведите примеры событий для триггеров?

Раздел 5. Организация процессов обработки данных.

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1.Как называется неделимая с точки зрения воздействия на базу данных последовательность операторов?

2.Что является минимальным требованием к СУБД по части параллельно выполняемых транзакций?

3.Как называется второй уровень изолированности пользователей?

4.Как называется механизм выполнения транзакций по определенному плану?

5.Как называется третий уровень изолированности пользователей?

6.Какие виды конфликтов между транзакциями вы знаете?

7.Какой подход используется при ситуациях, когда конфликты между транзакциями возникают часто?

8.Что является целью журнализации?

9.Каков принцип работы протокола журнализации WAL?

10.Какое действие производится локальному журналу?

11.Как называется состояние внешней памяти базы данных, когда наборы страниц всех объектов соответствуют состоянию объекта либо после его изменения, либо до изменения?

12.Как называются моменты времени, в которые во внешней памяти содержатся согласованные результаты операций, завершившихся до соответствующего момента времени, и отсутствуют результаты операций, которые не завершились?

13.Для чего используется архивная копия журнала?

14.Как называется таблица в оперативной памяти, которая содержит отображения номеров логических блоков в адреса физических блоков внешней памяти?

3 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО
СибГИУ.

Перечень вопросов для тестирования:

1.Выберите определение термина «Данные».

а) Сведения об окружающем мире, определенные только в рамках какой-либо предметной области

б) Информация, фиксированная в определенной форме, пригодной для последующей обработки, хранения и передачи

в) Сведения об окружающем мире, протекающих процессах и явлениях, рассматриваемые с учетом некоторой их семантической сущности

с) Сведения об окружающем мире, определенным образом истолкованные, обеспечивающие достижение некоторой цели и структуры

2. Информационная система -это:

а) комплекс программных и языковых средств, необходимых для создания и модификации информации базы данных, добавления, модификации, удаления, поиска и отбора информации

б) поименованная совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области

в) программно-аппаратный комплекс, предназначенный для хранения и обработки информации какой-либо предметной области

3. Первичный ключ таблицы базы данных – это:

а) поле или строковое выражение, образованное из значений нескольких полей, по которому можно определить значения других полей для одной или нескольких записей таблицы

б) поле или строковое выражение, образованное из значений нескольких полей, по которому можно однозначно идентифицировать строку в таблице

в) программный модуль, сохраняемый в базе данных для выполнения определенных операций с информацией базы

4. Иерархическая структура обладает следующими свойствами

а) Доступ к любому узлу дерева начинается с ветвей дерева.

б) Каждый потомок может иметь несколько родителей.

в) Доступ к любому узлу дерева начинается с корневого.

г) Если исходный узел имеет один зависимый, то он называется листом.

5. Какие виды целостности различают в реляционных базах данных?

а) Целостность сущности

б) Целостность ссылок

в) Целостность связей

г) Целостность атрибутов

6. Концептуальная модель предметной области

а) отображает информационные объекты и их взаимосвязь без указания способов физического хранения информации.

б) база данных, соответствующая определенной логической модели.

в) отражает все свойства (атрибуты) информационных объектов базы и связи между ними с учетом способа их хранения - используемой СУБД.

г) некоторая часть реально существующей системы, функционирующая как самостоятельная единица

7. Выберете высказывание, наиболее точно характеризующую инфологическую модель данных?

а) Содержит описание данных на языке конкретной СУБД

б) Обеспечивает сопоставление имен данных их физическому расположению

в) Описание, выполненное с использованием естественного языка математических формул, таблиц понятных всем людям

8. Выберете высказывание, наиболее точно характеризующую датологическую модель данных?

а) Содержит описание данных на языке конкретной СУБД

б) Обеспечивает сопоставление имен данных их физическому расположению

в) Описание, выполненное с использованием естественного языка математических формул, таблиц понятных всем людям

9. Выберите верные утверждения:

а) Каждый уникальный ключ является первичным ключом

б) Каждый первичный ключ является уникальным ключом

в) Внешний ключ обеспечивает целостность ссылок

г) Каждый внешний ключ является уникальным ключом

д) Внешний ключ обеспечивает целостность сущности

10. Перечислите все известные типы аномалий.

11. Установите соответствие между требованиям к нормальным формам и их видами:

Каждый неключевой атрибут функционально зависит от первичного ключа	НФ1
Отсутствие транзитивных зависимостей неключевых атрибутов от первичного ключа	НФ2
Каждый детерминант является ключом-кандидатом	НФ3
Каждая таблица является отношением	НФ4

12. Транзитивная зависимость - это:

а) Прямая зависимость неключевых атрибутов от первичного ключа

б) Зависимость неключевых атрибутов от первичного ключа через другой атрибут

в) Прямая зависимость неключевых атрибутов от уникального ключа

г) Зависимость неключевых атрибутов от уникального ключа через другой атрибут

д) Зависимость внешнего ключа от первичного ключа

13. Многозначная зависимость - это:

а) Зависимость, когда, нескольким значениям кортежа соответствует много значений атрибутов

б) Зависимость, когда, одному значению кортежа соответствует много значений атрибутов

в) Зависимость, когда, одному значению атрибута соответствует много значений кортежа

г) Зависимость, когда, одному значению одного атрибута может соответствовать много значений другого атрибута

14. Выберите верные утверждения:

а) Реляционная СУБД хранит данные в виде нормализованных отношений.

б) Отношением называется любая таблица.

в) Ячейки отношения могут содержать только атомарные значения.

г) Реляционная СУБД хранит данные в виде родительских и дочерних отношений.

15. Неделимая с точки зрения воздействия на базу данных последовательность операторов - это _____.

16. Что является первым уровнем изолированности пользователей по части параллельно выполняемых транзакций?

а) отсутствие неповторяющихся чтений

б) отсутствие чтения «грязных данных»

в) отсутствие потерянных изменений

17. Как называется третий уровень изолированности пользователей?

18. Как называется механизм выполнения транзакций по определенному плану?

19. Укажите виды конфликтов между транзакциями

а) W-R

б) R-R

в) W-W

г) R-W

20.Как называется режим разделяемого захвата объекта?

21. Метод захвата объектов разного уровня иерархии называется

а) предикатным

б) гранулированным

в) синхронизационным

г) временных меток

22. Режим SIX захвата объекта относится к

а) предикатным
б) гранулированным
в) синхронизационным
г) временных меток

23. Укажите недостаток метода временных меток.

24. Языковая целостность БД предполагает:
а) поддержку языков манипулирования данными низкого уровня
б) поддержку языков манипулирования данными высокого уровня
в) отсутствие поддержки языков манипулирования данными высокого уровня

25. Как выглядит запрос, для вывода ВСЕХ значений из таблицы Orders:
а) select ALL from Orders;
б) select % from Orders;
в) select * from Orders;
г) select *.Orders from Orders;

26. Какие данные мы получим из этого запроса?
а) select id, date, customer_name from Orders;
б) Неотсортированные номера и даты всех заказов с именами заказчиков
в) Никакие, запрос составлен неверно
г) Номера и даты всех заказов с именами заказчиков, отсортированные по первой колонке
д) Номера и даты всех заказов с именами заказчиков, отсортированные по всем колонкам, содержащим слово Order

27. Есть ли ошибка в запросе? Исправьте.
select id, date, customer_name from Orders where customer_name = Mike;

28. Что покажет следующий запрос:
а) select * from Orders where date between '2017-01-01' and '2017-12-31'
б) Все данные по заказам, совершенным за 2017 год, за исключением 01 января 2017 года
в) Все данные по заказам, совершенным за 2017 год, за исключением 31 декабря 2017 года
г) Все данные по заказам, совершенным за 2017 год
д) Ничего, запрос составлен неверно

29. Что покажет следующий запрос: select DISTINCT seller_id order by seller_id from Orders;

а) Уникальные ID продавцов, отсортированные по возрастанию

б) Уникальные ID продавцов, отсортированные по убыванию

в) Ничего, запрос составлен неверно, ORDER BY всегда ставится в конце запроса

г) Неотсортированные никак уникальные ID продавцов

30. Выберите корректный пример использования функции CONCAT:

а) select concat = index and city from Orders;

б) select concat IN (`index`, `city`) from Orders;

в) select concat(`index`," ", `city`) from Orders;

г) нет правильного примера

31. Выберите правильный пример использования функции округления ROUND

а) select id, price * discount AS total price from Orders ROUND (2);

б) select id, price * discount ROUND (2) AS total price from Orders;

в) select id, ROUND (price * discount, 2) AS total price from Orders;

г) нет правильного примера

32. Что покажет следующий запрос: select id from Orders where year (date) > 2018;

а) номера заказов, сделанных до 2018 года

б) номера заказов, сделанных в 2018 году

в) уникальные номера заказов

г) номера заказов, сделанных после 2018 года

33. Для чего используется LIMIT: select * from Orders limit 10;

а) необходим, чтобы показать все заказы, содержащие цифру 10

б) необходим, чтобы показать первых 10 записей в запросе

в) необходим, чтобы показать рандомные 10 записей в запрос

г) не существует такого оператора

34. Выберите пример правильно составленного запроса с использованием агрегирующей функции SUM:

а) select sum(price) from Orders;

б) select sum(price), customer_name from Orders;

в) select * from Orders where price=sum();

г) select sum() from Orders group by price desc;

35. Возможно ли использование одновременно двух агрегирующих функций: select min(price), max(price) from Orders;

а) да, но данный запрос составлен неверно, надо так: select * from Orders where price IN (min, max);

б) да, в результате мы получим минимальную и максимальную стоимости

в) да, в результате мы получим стоимости, отсортированные от минимальной к максимальной

г) нет, две функции использовать одновременно нельзя

36. Выберите корректно составленный запрос с функцией GROUP BY:

а) select count(*) from Orders GROUP seller_id;

б) select seller_id, count(*) from Orders GROUP seller_id;

в) select seller_id, count(*) from Orders GROUP BY seller_id;

г) select count(*) from Orders GROUP ON seller_id;

37. Что покажет следующий запрос: select seller_id, count(*) from Orders GROUP BY seller_id HAVING seller_id IN (2,4,6);

а) количество заказов сгруппированное по продавцам 2, 4 и 6

б) количество продавцов, у которых 2, 4 или 6 товаров

в) ничего, запрос составлен неверно, HAVING указывается до группировки

г) ничего, запрос составлен неверно, для указания условия должно быть использовано WHERE

38. Выберите пример корректно написанного запроса с использованием подзапроса, который выводит информацию о заказе с самой дорогой стоимостью:

а) select * from Orders where price = (select big(price) from Orders)

б) select * from Orders where price = max

в) select count(*) from Orders

г) select * from Orders where price = (select max(price) from Orders)

39. Выберите корректный пример составленного запроса с использованием JOIN. Данный запрос выведет нам данные ID заказа, имя заказчика и продавца:

а) select Orders.id, Orders.customer_name, Sellers.id from Orders LEFT JOIN ON Sellers AND Orders.seller_id = Sellers.id;

б) select id AND customer_name AND seller_id from Orders LEFT JOIN Sellers ON seller_id = id;

в) select Orders.id, Orders.customer_name, Sellers.id from Orders LEFT JOIN Sellers ON Orders.seller_id = Sellers.id;

г) select Orders.id, Orders.customer_name, Sellers.id from Orders JOIN Sellers WHEN Orders.seller_id = Sellers.id;

40. Выберите правильный пример запроса с использованием UNION:

а) select id, city from Orders order by id union select id, city from Sellers order by city;

б) select id, city, seller_id from Orders and select city, id from Sellers order by id;

в) select id, city from Orders union select id, city from Sellers order by id;

г) Все запросы верные

41. Как правильно добавить строку в таблицу? Какой запрос верный?

а) INSERT INTO `SimpleTable` (`some_text`) VALUES ("my text");

б) INSERT INTO `SimpleTable` SET `some_text`="my text";

в) SET INTO `SimpleTable` VALUE `some_text`="my text";

г) UPDATE INTO `SimpleTable` SET `some_text`="my text";

42. Зачем существует команда UPDATE, если можно сначала удалить запись, а потом добавить новую, исправленную?

43. Как можно заранее узнать, какие записи будут удалены при выполнении DELETE?

44. Имеются элементы запроса:

а) SELECT employees.name, departments.name;

б) ON employees.department_id=departments.id;

в) FROM employees;

г) LEFT JOIN departments.

В каком порядке их нужно расположить, чтобы выполнить поиск имен всех работников со всех отделов?

45. Какое выражение используется для возврата только разных значений?

46. Для подсчета количества записей в таблице «Persons» используется команда:

а) COUNT ROW IN Persons

б) SELECT COUNT(*) FROM Persons

в) SELECT ROWS FROM Persons

47. Запрос «SELECT name ___ Employees WHERE age ___ 35 AND 50» возвращает имена работников, возраст которых от 35 до 50 лет. Заполните пропущенные места в запросе.

а) INTO, IN

б) FROM, IN

в) FROM, BETWEEN

48. Запрос для выборки первых 14 записей из таблицы «Users» имеет вид:

а) SELECT * FROM Users LIMIT 14

б) SELECT * LIMIT 14 FROM Users

в) SELECT * FROM USERS

49. Заполните пробелы в запросе «SELECT ___, Country FROM ___ », который возвращает имена заказчиков и страны, где они находятся, из таблицы «Customers».

а) *, Customers

б) NULL, Customers

в) Name, Customers

50.Запрос, возвращающий все значения из таблицы «Countries», за исключением страны с ID=8, имеет вид:

а) SELECT * FROM Countries EXP ID=8

б) SELECT * FROM Countries WHERE ID !=8

в) SELECT ALL FROM Countries LIMIT 8

4 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

5 Выполнение лабораторных работ

Задания для лабораторных работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к лабораторным работам.

6 Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации

1. По описанию предметной области разработать реляционную базу данных гостиницы. База данных должна содержать сведения о следующих объектах:

Номера –порядковый номер, категория;

Категория – название (одноместный двухместный и т.д., полу-люкс, люкс), стоимость;

Гости – фамилия, паспортные данные, дата заезда, дата отъезда;

Проживание – номер, гость.

Заполнить таблицы разработанной базы данных и внести в таблицы 5-10 записей.

Используя полученную базу данных, создать запрос, формирующий список клиентов гостиницы, останавливающихся за текущий год более двух раз.

2. По описанию предметной области разработать реляционную базу данных бюро по найму. База данных должна содержать сведения о следующих объектах:

Клиенты – Ф.И.О., телефон, пол, образование;

Заявка – клиент, профессия (должность), минимальная зарплата;

Предложение – профессия (должность), ограничение на пол, ограничение на возраст, ограничение на образование.

Заполнить таблицы разработанной базы данных и внести в таблицы 5-10 записей.

Используя полученную базу данных, создать запрос, формирующий список клиентов, удовлетворяющих работодателя, сгруппированных по предложениям.

3. По описанию предметной области разработать реляционную базу данных ГИБДД. База данных должна содержать сведения о следующих объектах:

Водители – фамилия, имя, отчество, адрес, номер водительского удостоверения, категория;

Дорожно-транспортное происшествие – дата, место, участник-водитель, участник - автотранспортное средство, тяжесть;

Автотранспортное средство – модель, номер государственной регистрации, дата постановки на учет.

Заполнить таблицы разработанной базы данных и внести в таблицы 5-10 записей.

Используя полученную базу данных, создать запрос, формирующий список ДТП за текущий месяц, сгруппированный по водителям.

4. По описанию предметной области разработать реляционную базу данных успеваемости студентов. База данных должна содержать сведения о следующих объектах:

Студенты – фамилия, группа, номер студенческого билета;

Группа – название;

Дисциплины – название;

Сессия – номер сессии, студент, дисциплина, оценка, дата сдачи.

Заполнить таблицы разработанной базы данных и внести в таблицы 5-10 записей.

Используя полученную базу данных, создать запрос, формирующий список студентов-должников заданной группы в каждой сессии.

5. По описанию предметной области разработать реляционную базу данных таксопарка. База данных должна содержать сведения о следующих объектах:

Водители – фамилия, классность, автомобиль;

Автомобиль – марка, номер государственной регистрации;

Заказ – дата заказа, стоимость, водитель, телефон клиента.

Заполнить таблицы разработанной базы данных и внести в таблицы 5-10 записей.

Используя полученную базу данных, создать запрос, формирующий результаты работы таксопарка за текущий месяц (водитель, количество заказов, общая стоимость заказов).

6. По описанию предметной области разработать реляционную базу данных журнального архива. База данных должна содержать сведения о следующих объектах:

Автор – фамилия, имя, отчество, телефон;

Статья – название, авторы, количество страниц;

Содержание номера – номер, год, стати.

Заполнить таблицы разработанной базы данных и внести в таблицы 5-10 записей.

Используя полученную базу данных, создать запрос, формирующий список статей заданного автора за выбранный период; подсчитать сумму страниц, занимаемых данными статьями.

7. По описанию предметной области разработать реляционную базу данных строительной фирмы. База данных должна содержать сведения о следующих объектах:

Объекты – название, адрес, сумма по смете;

Строительные материалы – наименование, единицы измерения, цена;

Строительство – объекты, материалы, количество.

Заполнить таблицы разработанной базы данных и внести в таблицы 5-10 записей.

Используя полученную базу данных, создать запрос, формирующий список строящихся объектов, на которых было потрачено материалов на сумму, большую заданной с указанием перерасхода.

8. По описанию предметной области разработать реляционную базу данных торгово-посреднической организации. База данных должна содержать сведения о следующих объектах:

Товар – наименование, Дата изготовления, срок хранения, цена, количество на складе;

Заказ – товар, количество, дата поставки, клиент;

Клиенты – наименование, адрес.

Заполнить таблицы разработанной базы данных и внести в таблицы 5-10 записей.

Используя полученную базу данных, создать запрос, формирующий возможную счет-фактуру заказанного списка товаров для каждого кли-ента.

9. По описанию предметной области разработать реляционную базу данных реестра предприятия. База данных должна содержать сведения о следующих объектах:

Предприятия – наименование, организационно-правовая форма, адрес;

Ассортимент товаров – предприятие, товар, объем выпуска, цена;

Товар – наименование, единицы измерения.

Заполнить таблицы разработанной базы данных и внести в таблицы 5-10 записей.

Используя полученную базу данных, создать запрос, формирующий список предприятий, удовлетворяющих заданным требованиям к по-ставке (заданный товар, заданный объем поставки, цена товара не больше заданной).

10. По описанию предметной области разработать реляционную базу данных отдела кадров. База данных должна содержать сведения о следующих объектах:

Сотрудники – фамилия, адрес, образование;

Отделы – название, телефон, количество сотрудников каждой должности;

Трудовая книжка – сотрудник, должность, отдел, дата поступления, дата увольнения;

Должность – название, оклад.

Заполнить таблицы разработанной базы данных и внести в таблицы 5-10 записей.

Используя полученную базу данных, создать запрос, формирующий список вакантных мест, сгруппированный по отделам.