

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.08. Основы проектирования баз данных**

программы подготовки специалистов среднего звена  
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Форма обучения: очная

Владивосток 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Основы проектирования баз данных» разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 09.12.2016, №1548, примерной образовательной программой, рабочей программой учебной дисциплины.

Составитель:

Могулева А.В., преподаватель колледжа сервиса и дизайна ВГУЭС

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии  
Протокол № 9 от « 4 » мая 2022 г.

Председатель ЦМК  Е.А Стефанович

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.08 Основы проектирования баз данных является частью общепрофессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<i>ОК 01 ОК 05, ОК 09- ОК 10; ПК 1.2, ПК 1.5</i>	Проектировать реляционную базу данных.  Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	Основы теории баз данных.  Модели данных.  Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании.  Основы реляционной алгебры.  Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных.  Средства проектирования структур баз данных.  Язык запросов SQL.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	69
в том числе:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	23
<i>Самостоятельная работа</i>	не предусмотрено
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объём в часах</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Тема 1. Основные понятия баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5
	1. Основные понятия теории БД		
	2. Анализ предметной области		
	<b>Тематика практических занятий</b> Не предусмотрено	<b>0</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Не предусмотрено	<b>0</b>		
<b>Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5
	1. Логическая и физическая независимость данных		
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных		
	3. Реляционная алгебра		
	<b>Тематика практических занятий</b> Не предусмотрено	<b>0</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Не предусмотрено	<b>0</b>		
<b>Тема 3 Этапы проектирования баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5
	1. Основные этапы проектирования БД		
	2. Концептуальное проектирование БД		
	3. Нормализация БД		
	<b>Тематика практических занятий</b> 1. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД 2. Преобразование реляционной БД в сущности и связи. 3. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц. 4. Задание ключей. Создание основных объектов БД	<b>8</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Не предусмотрено	<b>0</b>		
<b>Тема 4 Проектирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,
	1. Средства проектирования структур БД		

<i>структур баз данных</i>	2. Организация интерфейса с пользователем		ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Не предусмотрено	0	
	<b>Тематика практических занятий</b> 1. Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц	2	
<b>Тема 5. Организация запросов SQL</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.		
	2. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными		
	3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL		
	4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL		
	5. Сортировка и группировка данных в SQL		
	<b>Тематика практических занятий</b> 1. Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц 2. Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла. 3. Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами. 4. Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице. 5. Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива. 6. Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами. 7. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню. 8. Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном 9. Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления. 10. Создание формы. Управление внешним видом формы. 11. Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата	13	

	12. Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД. 13. Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Не предусмотрено	<i>0</i>	
<b>Всего:</b>		<i>69</i>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

#### **Лаборатория программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных:**

количество посадочных мест – 25, стол для преподавателя 1 шт., стул для преподавателя 1 шт., шкаф 3 шт., компьютерный стол 20 шт., персональный компьютер ПК i3 2120/500Gb/4Gb 20 шт., мультимедийный комплект: проектор, интерактивная доска Elite Panaboard UBT-T880W 1 шт., колонки ОКЛИК 1 шт., доска маркерная меловая комбинированная 1 шт., информационный стенд 2 шт., сервер (процессор-i7-6700 (4 ядра, 3.4Ghz, L3 8 Mb), оперативная память-32Gb; накопитель-HDD 5 Tb) 1 шт.,

типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: набор для обжима и тестирования кабеля UTP, кабель UTP - 305м 1шт., коннекторы 8P8C, 12 шт., коммутатор: CISCO WS-C2960-24TT-L 1 шт., блок бесперебойного питания, фильтр: APC 2200 1 шт., фильтр 6 розеток 6 шт., дидактические пособия.

ПО: 1. Windows 7(профессиональная лицензия, ООО "Битроникс Владивосток"

Контракт № 0320100030814000018-45081 от 09.09.14 № 48609744, №62096196, № 48958910, № 45829305, бессрочно);

2. MS Office 2010 pro (лицензия № 48958910, № 47774898 , бессрочно);

3. visual c++ 2008 express edition (свободное), 4. oracle vm virtualbox (свободное), 5. cisco packet tracer (свободное), 6. microsoft SQL server 2008 (свободное),

7. k-lite codec pack (свободное), 8. visual studio 2008 (свободное), 9. Google Chrome (свободное); 10. Internet Explorer (свободное)

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **Основная литература**

1. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457142> (дата обращения: 03.03.2020).

2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — М.: Юрайт, 2020. — 477 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457135> (дата обращения: 03.03.2020).

##### **Дополнительная литература**

1. Голицына, О. Л. Базы данных : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1053934> (дата обращения: 03.03.2020)

2. Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 304 с. Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1022295> (дата обращения: 03.03.2020)

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Основы теории баз данных.            Модели данных.            Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании.            Основы реляционной алгебры.            Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных.            Средства проектирования структур баз данных.            Язык запросов SQL.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Проектировать реляционную базу данных.            Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.</p>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
по учебной дисциплине

**ОП. 08 Основы проектирования баз данных**  
программы подготовки специалистов среднего звена  
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Форма обучения: очная

Владивосток 2022

Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.08 «Основы проектирования баз данных» разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 09.12.2016, №1548, примерной образовательной программой, рабочей программой учебной дисциплины.

Разработчик:

Могулева А.В., преподаватель колледжа сервиса и дизайна ВГУЭС

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии  
Протокол № 9 от « 4 » мая \_\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель ЦМК  Е.А Стефанович

## 1 Общие положения

Комплекс оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Основы проектирования баз данных.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

КОС разработаны на основании:

- ФГОС СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование;
- основной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование;
- программы учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных, утвержденной заместителем директора по учебной работе КСД ВГУЭС.

## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<i>ОК 01 ОК 05, ОК 09 ОК 10; ПК 1.2, ПК 1.5</i>	Проектировать реляционную базу данных. Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	Основы теории баз данных. Модели данных. Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании. Основы реляционной алгебры. Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных. Средства проектирования структур баз данных. Язык запросов SQL.

### 3 Распределение основных показателей оценки результатов по видам аттестации

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У 1. Проектировать реляционную базу данных;	+	+
У 2. Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;	+	+
З 1. Основы теории баз данных;	+	+
З 2. Модели данных;	+	+
З 3. Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;	+	+
З 4. Основы реляционной алгебры;	+	+
З 5. Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных;	+	+
З 6. Средства проектирования структур баз данных;	+	+
З 7. Язык запросов SQL	+	+

#### 4 Перечень оценочных средств

№ п/п	Форма проведения оценки результатов освоения дисциплины	Краткая характеристика форм оценки результатов освоения дисциплины	Представление оценочного средства в фонде
1	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
3	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

# Оформление комплекта заданий для контрольной работы

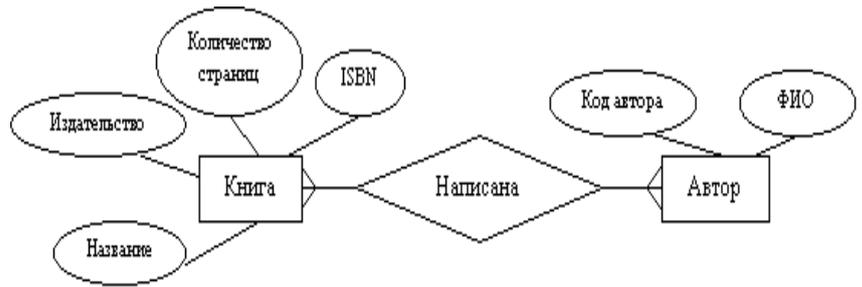
МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА»  
Колледж сервиса и дизайна ВГУЭС

## Комплект заданий для контрольной работы

по дисциплине **Основы проектирования баз данных**  
для специальности **09.02.06 Сетевое и системное  
администрирование**

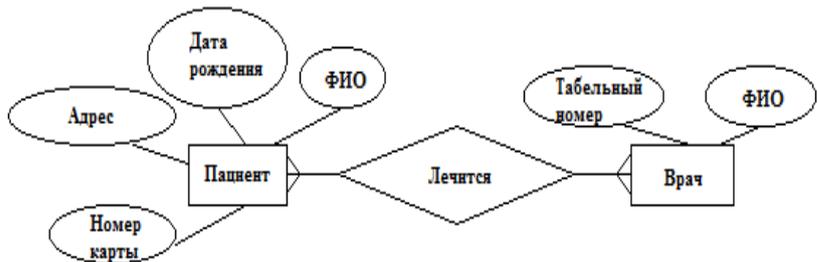
1. Сетевая модель БД. Ее преимущества и недостатки.
2. Реляционная модель БД. Ее преимущества и недостатки.
3. Первичный ключ в реляционной БД – это...
4. Внешний ключ в реляционной БД – это...
5. Перечислите типы связей между таблицами. Приведите примеры.
6. Что является результатом операции объединения двух таблиц?
7. Что является результатом операции пересечения двух таблиц?
8. Что является результатом операции разности двух таблиц?
9. Что является результатом операции соединения двух таблиц?
10. Что является результатом операции произведения двух таблиц?
11. Что является результатом операции выборка?
12. Что является результатом операции проекция?
13. Что такое запись и поле?
14. Перечислите основные этапы жизненного цикла БД.
15. Что такое класс принадлежности сущности?
16. Что такое нормализация БД?
17. Первая нормальная форма. Определение. Пример.
18. Вторая нормальная форма. Определение. Пример.
19. Логическая независимость данных – это...
20. Физическая независимость данных – это...
21. Иерархическая модель БД. Ее преимущества и недостатки.

22. Сколько таблиц будет образовано при переходе от модели "сущность-связь", указанной на рисунке, к реляционной модели?



23. Третья нормальная форма. Определение. Пример.

24. Сколько таблиц будет образовано при переходе от модели "сущность-связь", указанной на рисунке, к реляционной модели?



25. База данных – это...

26. СУБД – это...

27. Банк данных – это...

28. Предметная область – это...

29. Атрибут – это...

30. Сущность – это...

31. Перечислите функции СУБД

32. Транзакция – это...

33. Перечислите требования, предъявляемые к базам данных

34. Перечислите технологии работы с БД

35. В чем заключается суть централизованной архитектуры при многопользовательской работе с БД?

36. В чем заключается суть архитектуры «файл-сервер» при многопользовательской работе с БД?

37. В чем заключается суть двухзвенной архитектуры «клиент-сервер» при многопользовательской работе с БД?

38. В чем заключается суть трехзвенной архитектуры «клиент-сервер» при многопользовательской работе с БД?

39. По форме представления информации СУБД делятся на ...

40. По типу используемой модели данных СУБД делятся на ...

41. По типологии хранения данных СУБД делятся на ...

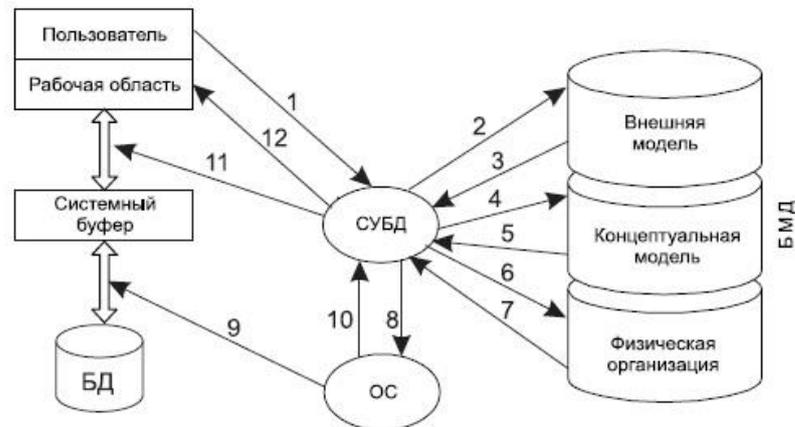
42. По типологии доступа и характеру использования СУБД делятся на...

43. По функциональному назначению (характеру решаемых задач) СУБД делятся на...

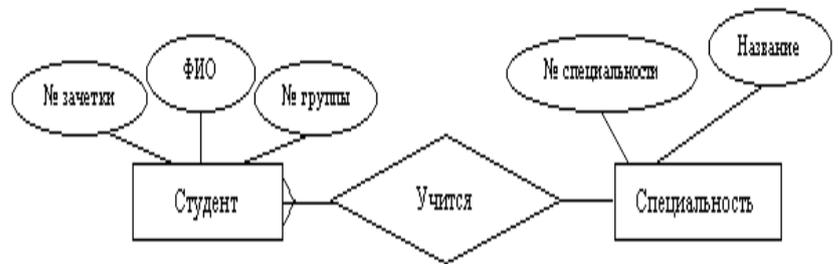
44. По сфере возможного применения СУБД делятся на...

45. По степени доступности СУБД делятся на...

46. Поясните схему процесса прохождения запроса к БД



47. Сколько таблиц будет образовано при переходе от модели "сущность-связь", указанной на рисунке, к реляционной модели?



48. Сколько таблиц будет образовано при переходе от модели "сущность-связь", указанной на рисунке, к реляционной модели?



Студенту предъявляются 3 вопроса из указанного списка.

**Время на подготовку и сдачу:**

Время на подготовку: 20 минут

Время на сдачу: 10 минут

Итого: 30 минут

**Перечень объектов контроля и оценки**

За правильный ответ на вопрос выставляется положительная оценка – 1 балл.

За не правильный ответ на вопрос выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

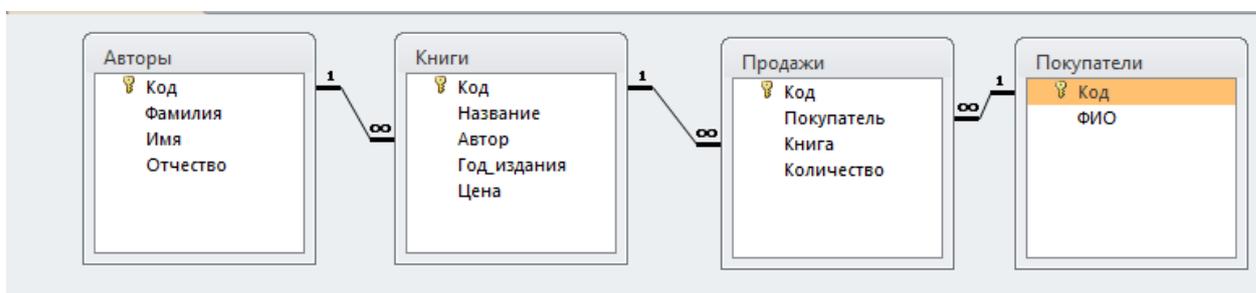
**Шкала оценки образовательных достижений**

Количество баллов (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	отметка	вербальный аналог
3	5	отлично
2	4	хорошо
1	3	удовлетворительно
0	2	неудовлетворительно

### Практические задания:

Необходимо создать запрос к готовой базе данных «Книжный магазин».

Схема базы данных:



1. Подсчитать количество книг Чуковского К.И.
2. Найти среднюю цену книг Пушкина А.С.
3. Вывести список авторов, у которых вторая буква в фамилии «а».
4. Вывести информацию о книгах, сгруппировав их по автору.
5. Вывести информацию о книгах, цена которых больше 100 рублей.
6. Найти самую дорогую книгу.
7. Найти самую старую книгу.
8. Вывести информацию о книгах, в названии которых есть слово «сказка» или «сказки».
9. Вывести информацию о книгах, в порядке их издания.
10. Подсчитать количество различных книг, приобретенных покупателем №2
11. Вывести информацию о книгах в порядке уменьшения их цены.
12. Создать параметрический запрос, формирующий книги конкретного автора.
13. Вывести информацию о продажах книг, добавив поле с итоговой суммой.
14. Вывести список книг, опубликованных после 1990 года.
15. Вывести информацию о книгах, сгруппировав их по покупателю.
16. Получить список покупателей, отсортированный по алфавиту, и список купленных ими книг, причем для каждого покупателя список книг сортируется по времени издания в обратном порядке (т.е. сначала более "свежие" книги, затем все более "древние"):

17. Вывести список авторов, у которых более 1 книги.
18. Вывести список авторов, чья фамилия имеет длину 6 символов.
19. Вывести информацию о самой дорогой покупке.
20. Вывести информацию о покупателе, который приобрел только одну книгу.
21. Вывести информацию о книгах, изданных в XX веке.

**Время на подготовку и выполнение:**

Время на подготовку: 20 минут;

Время на выполнение: 30 минут;

Время на сдачу: 10 минут

Итого: 1 час

**Перечень объектов контроля и оценки**

За правильный ответ на теоретический вопрос билета выставляется положительная оценка – 1,5 балла.

За не правильный ответ на теоретический вопрос билета выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

За правильно выполненное практическое задание выставляется положительная оценка – 3 балла.

За не правильно выполненное практическое задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

**Шкала оценки образовательных достижений**

Количество баллов	Оценка уровня подготовки	
	отметка	вербальный аналог
6	5	отлично
4,5	4	хорошо
3	3	удовлетворительно
0 -2	2	неудовлетворительно

### Типовой тестовый материал по «Базы данных»

1. Какие действия выполняет оператор DELETE без фразы WHERE?

- А. удаляет всю таблицу полностью
- Б. выводится сообщение об ошибке
- В. удаляются все строки таблицы

2. С помощью какого оператора SQL можно организовать перерасчет значений каких-либо столбцов таблицы?

Ответ UPDATE

3. Какие фразы из перечисленных ниже могут использоваться для задания ограничений целостности в операторе CREATE TABLE?

- А. DEFAULT Б. CHECK
- В. SECONDARY KEY Г. PRIMARY KEY
- Д. DROP VIEW

4. Укажите правильные на Ваш взгляд причины создания представлений? А. для защиты данных от несанкционированного доступа

- Б. для сохранения результатов запросов
- В. для создания библиотеки сложных запросов
- Г. для сокрытия реальной структуры БД от некоторых пользователей

5. Является ли представление, созданное данным оператором CREATE VIEW

Оценка (rating, number)

AS SELECT rating, COUNT (\*) FROM Заказчики GROUP BY rating;

модифицируемым представлением?

- А. да Б. нет

6. Продолжите предложение:

Неделимая, с точки зрения воздействия на СУБД, последовательность операций манипулирования данными – это ...

7. Какие из перечисленных ниже характеристик являются основными свойствами транзакции?

- А. долговечность
- Б. корректность
- В. изоляция
- Г. атомарность
- Д. быстродействие

8. Какие из перечисленных ниже событий являются условием окончания транзакции?

- А. Подана команда COMMIT
- Б. выполнение другой транзакции
- В. Подана команда ROLLBACK
- Г. Выполнение компенсирующих действий
- Д. Произошел сбой системы

9. Продолжите предложение:

Для решения проблемы параллелизма используются ...

10. Расположите в правильной последовательности следующие этапы проектирования БД

- 3 Логическое проектирование БД
- 2 Проектирование инфологической модели ПО
- 4 Физическое проектирование БД
- 1 Системный анализ и словесное описание информационных объектов ПО

11. Верно ли утверждение:

«При переходе к следующей нормальной форме свойства предыдущих нормальных свойств сохраняются?»

- А. да
- Б. нет

12. Верно ли утверждение:

«Отношение R находится в третьей нормальной форме (3NF) в том и только в том случае, если находится в 2NF и каждый не ключевой атрибут транзитивно зависит от первичного ключа?»

- А. да

Б. нет

13. Верно ли утверждение:

«На практике третья нормальная форма схем отношений достаточна в большинстве случаев, и приведением к третьей нормальной форме процесс проектирования реляционной базы данных обычно заканчивается?»

А. да

Б. нет

14. Какие из перечисленных ниже терминов являются основными понятиями ER-модели?

А. дерево

Б. сущность

В. таблица

Г. кортеж

Д. связь

15. Какая информация должна фиксироваться в журналах БД?

А. изменения БД

Б. количество записей в БД

В. количество сбоев

16. Верно ли утверждение:

«Запись об изменении любого объекта БД должна попасть во внешнюю память журнала раньше, чем измененный объект попадет во внешнюю память основной части БД.»?

А. да

Б. нет

17. Что, кроме журнала, необходимо для восстановления БД после жесткого сбоя?

А. последняя транзакция

Б. список всех транзакций

В. архивная копия БД

Г. схема БД

18. Отметьте среди перечисленных ниже характеристик основные характеристики OLTP-систем.

- А. время ожидания типичных запросов в таких системах не критично
- Б. транзакций очень много
- В. обработка больших массивов данных
- Г. транзакции выполняются одновременно

19. Отметьте среди перечисленных ниже характеристик основные характеристики OLAP-систем.

- А. время ожидания типичных запросов в таких системах очень мало
- Б. транзакций очень много
- В. обработка больших массивов данных
- Г. данные, добавленные в систему, обычно никогда не удаляются

20. Для выполнения каких функций используется монитор транзакций?

- А. поддержка времени выполнения
- Б. оптимизация числа выполняемых серверных приложений
- В. журнализация изменений БД
- Г. динамическое распределение запросов в системе

21. В каком порядке должны выполняться уровни проектирования БД?

- А. физический, логический, концептуальный
- Б. концептуальный, физический, логический
- В. концептуальный, логический, физический
- Г. внешний, физический, концептуальный

22. Моделью, какого уровня проектирования баз данных является инфологическая модель?

- А. концептуального
- Б. физического
- В. компьютерного
- Г. логического

23. Модель проектирования БД, которая представляет собой отображение логических связей между элементами данных безотносительно к их содержанию и среде хранения, называется:

- А. даталогической моделью
- Б. внешней моделью
- В. инфологической моделью
- Г. физической моделью

25. Модель проектирования БД, которая представляет собой описание предметной области, выполненное без ориентации на используемые в дальнейшем программные и технические средства, называется:

- А. физической моделью
- Б. инфологической моделью
- В. внешней моделью
- Г. даталогической моделью

26. Процесс создания приложения баз данных начинается:

- А. с разработки структуры данных
- Б. с разработки информационно-логической модели предметной области
- В. с разработки структуры реляционных таблиц

27. Какая стадия является наиболее значительной в жизненном цикле приложения?

- А. реализации
- Б. тестирования
- В. проектирования
- Г. эксплуатации

28. Область применения БД определяется на этапе:

- А. проектирования БД
- Б. сбора и анализа требований пользователей
- В. планирования разработки БД
- Г. определения требований к системе

29. Общая стоимость проекта определяется на этапе:

- А. планирования разработки БД
- Б. проектирования БД
- В. сбора и анализа требований пользователей Г. определения требований к системе

30. Пользовательский интерфейс разрабатывается на этапе:

- А. тестирования БД
- Б. реализации БД
- В. разработки приложений Г. проектирования БД

Критерии оценивания. Уровень выполнения текущих тестовых заданий оценивается в баллах, которые затем переводятся в оценку. Баллы выставляются следующим образом:

- правильное выполнение задания, где надо выбрать один верный ответ – 1 балл;
- правильное выполнение задания, где требуется найти соответствие или вставить верные термины – по 1 баллу за каждый верный ответ и 2 балла за безошибочно выполненное задание;
- правильное выполнение задания, где необходимо установить последовательность событий – 3 балла.

Оценка соответствует следующей шкале:

Оценка (стандартная)	Баллы	% правильных ответов
отлично	20	76-100
хорошо	15	51--75
удовлетворительно	10	25-50
неудовлетворительно	5	менее 25

**Оформление групповых и/или индивидуальных творческих заданий/проектов** (Кроме курсовых проектов (работ))

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА»

Колледж сервиса и дизайна ВГУЭС

**Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий/проектов**

по дисциплине **Основы проектирования баз данных**  
для специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

1. Что такое данные?
2. Что такое автоматизированная информационная система (АИС)?
3. Из каких компонентов состоит АИС?
4. Какие функции выполняет АИС?
5. Дайте определение базе данных.
6. Дайте определение банку данных.
7. Сформулируйте требования, предъявляемые к БД.
8. Какие компоненты входят в БД?
9. Укажите последовательность действий СУБД при обработке запросов.
10. Перечислите функции администратора БД.
11. Что подразумевается под независимостью данных?
12. Для чего служит словарь данных?
13. Что такое предметная область?
14. Как выделяются объекты в предметной области для создания БД?
15. Какая информация хранится в полях БД?
16. Какое поле называют ключевым?
17. Какую модель данных называют внешней?
18. Какую информацию содержит концептуальная модель данных?
19. Как построена внутренняя модель данных?
20. Какие типы связей между объектами вы знаете?
21. Приведите пример связи один к одному.

22. Приведите пример связи один ко многим.
23. Приведите пример связи многие ко многим.
24. Что такое запись в БД?
25. Укажите основные характеристики иерархической модели данных.
26. Укажите основные характеристики сетевой модели данных.
27. Какие ограничения существуют в иерархической модели данных?
28. Укажите основные характеристики реляционной модели данных.
29. Что такое отношение?
30. Что такое функциональная зависимость?
31. Что такое полная функциональная зависимость?
32. Что такое транзитивность?
33. Дайте определение кортежей и доменов в реляционной модели.
34. Для чего используется нормализация отношений?
35. Сколько существует нормальных форм и как они взаимосвязаны между собой?
36. Приведите пример нормализации отношений.
37. Что такое декомпозиция схем отношений?
38. Поясните основные положения инфологического подхода к проектированию информационных систем.
39. Охарактеризуйте основные конструкции модели сущность-связь.
40. Для чего используется модель сущность-связь?
41. Приведите пример модели локального представления.
42. Приведите пример использования операции агрегации и обобщения.
43. Приведите пример устранения противоречий при объединении моделей локальных представлений.
44. Какие современные СУБД вы знаете?
45. На какие этапы делится процесс проектирования БД?

Критерии оценки:

Максимальное количество баллов	Правильность (ошибочность) решения
20	Полные верные ответы. В логичном рассуждении при ответах нет ошибок, задание полностью выполнено. Получены правильные ответы, ясно прописанные во всех строках заданий и таблиц
15	Верные ответы, но имеются небольшие неточности, в целом не влияющие на последовательность событий, такие как небольшие пропуски, не связанные с основным содержанием изложения. Задание оформлено не вполне аккуратно, но это не мешает пониманию вопроса

10	Ответы в целом верные. В работе присутствуют несущественная хронологическая или историческая ошибки, механическая ошибка или описка, несколько искажившие логическую последовательность
5	В рассуждении допущены более трех ошибок в логическом рассуждении, последовательности событий и установлении дат. При объяснении исторических событий и явлений указаны не все
0	Ответы неверные или отсутствуют

Преподаватель \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

(подпись)

« » 20 г