

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Макаренко Елена Николаевна  
 Должность: Ректор  
 Дата подписания: 13.12.2023 09:49:21  
 Уникальный программный ключ:  
 c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00ad9e10517de101ad078

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

09.02.07. Информационные системы и программирование

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Комплект фонда оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

**1.1.1 Карта компетенций**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в решении задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности
		<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		<b>Знания:</b> основ предпринимательской деятельности; основ финансовой грамотности; правил разработки бизнес-планов; порядка выстраивания презентаций; кредитных банковских продуктов

В результате изучения учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных обучающийся должен:

**знать:**

- 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;
- основы концептуального моделирования;
- основы функционирования современных баз данных при выборе проектных решений по видам обеспечения информационных систем;
- основные понятия распределённых систем, технологии работы с web-сервером,

архитектуру программного обеспечения в распределённых системах, - принципы взаимодействия PHP и MySQL, способы решения задач проектирования и разработки информационных систем, основы разработки android-приложений, основы программирования на языке Kotlin.

**уметь:**

- проектировать реляционную базу данных;
- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;
- применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, распознавать и активизировать базовые структуры в процессе восприятия информации, применять в процессе анализа и синтеза системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;
- использовать основные модели, методы и средства информационных технологий и способы их применения для решения задач проектирования и разработки информационных систем в различных предметных областях;
- использовать объектно-ориентированные методы и средства разработки алгоритмов и программ, способы отладки, испытания и документирования программ для разработки web-систем и мобильных приложений.

**Критерии оценки устного ответа обучающихся в 5-балльной системе**

При оценке устного ответа обучающегося учитывается:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

**Отметка «5»:** ответ исчерпывающий, точный, полный и правильный на основании изученного материала; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

**Отметка «4»:** ответ полный, обнаруживающий хорошее знание и понимание изученного материала; материал изложен в определенной логической последовательности, последовательно и грамотно, возможны отдельные затруднения в формулировке выводов.

**Отметка «3»:** ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный ответ, изложенный нелогично, ставится за ответ, в котором в основном правильно, но схематично или с отклонениями от последовательности изложения раскрыт материал.

**Отметка «2»:** при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала, неумение его анализировать допущены существенные ошибки, которые обучающийся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя, отсутствует логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и самостоятельной оценки фактов; недостаточно сформированы навыки устной речи.

**Общая классификация ошибок**

При оценке знаний, умений, навыков учитываются все ошибки (грубые и

негрубые), а также недочёты в работе.

*Грубыми считаются ошибки:*

- незнание определения основных понятий, законов, общепринятых символов обозначений величин;
- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдение, использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

*Негрубыми считаются ошибки:*

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-3 из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной литературой;

- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётами являются:

- нерациональные приёмы выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;
- арифметические ошибки в вычислениях;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

### **Критерии оценивания выполнения письменного практического задания обучающихся в 5-балльной системе**

**Отметка «5»:** работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы.

**Отметка «4»:** работа выполнена правильно с учетом 1-2 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

**Отметка «3»:** работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущены 3-4 существенные ошибки.

**Отметка «2»:** допущены 5 и более существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

#### **Оценка тестов**

Оценка в баллах	Степень выполнения задания
Неуд.	Выполнено не менее 40 % предложенных заданий
Удов.	Выполнено не менее 41-70 % предложенных заданий
Хор.	Выполнено не менее 71-95% предложенных заданий
Отл.	Выполнено не менее 96-100% предложенных заданий

### **Критерии оценки написания сообщений, докладов**

- оценка *«отлично»* выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к написанию сообщения (доклада): обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

- оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, если основные требования к сообщению, докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада (сообщения); имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы даны неполные ответы.

- оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если имеются существенные отступления от требований к написанию сообщения (доклада). В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании сообщения (доклада) или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;

- оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если тема сообщения (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

## Критерии оценивания презентаций

*Оценка «отлично»:*

Содержание: Работа полностью завершена, обучающийся демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов, даны интересные дискуссионные материалы, грамотно используется лексика, предлагается собственная интерпретация или развитие темы. Дизайн логичен. Все параметры шрифта хорошо подобраны. Текст хорошо читается. Графика подобрана грамотно, соответствует содержанию. Нет орфографических и синтаксических ошибок.

*Оценка «хорошо»:*

Полностью сделаны наиболее важные компоненты работы, обучающийся демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются. Некоторые материалы носят дискуссионный характер. Научная лексика используется, но иногда не корректно. Обучающийся в большинстве случаев предлагает собственную интерпретацию или развитие темы. Дизайн презентации выдержан и соответствует содержанию. Параметры шрифта подобраны. Графика соответствует содержанию. Минимальное количество ошибок.

*Оценка «удовлетворительно»:*

В содержании не выделены все важные компоненты. Обучающийся демонстрирует неполное понимание темы. Дискуссионные материалы есть в наличии, но не способствуют раскрытию проблемы. Научная терминология используется не всегда корректно. Дизайн не соответствует полному раскрытию содержания. Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны и могут мешать восприятию. Графика не в полной мере соответствует содержанию. Имеются орфографические и пунктуационные ошибки, мешающие восприятию.

*Оценка «неудовлетворительно»:*

Работа выполнена фрагментарно и с посторонней помощью, обучающийся демонстрирует минимальное понимание темы. Минимум дискуссионных материалов и научных терминов. Интерпретация ограничена или беспочвенна. Дизайн не ясен. Элементы дизайна мешают содержанию. Текст трудночитаемый. Графика не соответствует содержанию. Много орфографических и пунктуационных ошибок, делающих материал трудночитаемым.

**ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

1. Основные понятия теории БД.
2. Понятие объекта баз данных.
3. Классификация и сравнительная характеристика СУБД.
4. Технологии работы с БД.
5. Логическая и физическая независимость данных.
6. Типы моделей данных.
7. Реляционная модель данных.
8. Реляционная алгебра.
9. Понятие объекта баз данных.
10. Виды связей между объектами.
11. Операции в реляционных базах данных.
12. Методы описания и построения схем баз данных.
13. Основные этапы проектирования БД.
14. Жизненный цикл БД.
15. Концептуальное проектирование БД.
16. Процедуры концептуального проектирования.
17. Процедуры логического проектирования.
18. Процедуры физического проектирования.
19. Модель "сущность–связь".
20. Нормализация БД.
21. Средства проектирования структур БД.
22. Типы данных СУБД Access.
23. Средства проектирования структур БД.
24. Организация интерфейса с пользователем.
25. Основные требования к разработке пользовательского интерфейса.
26. Основы создания формы.
27. Элементы управления.
28. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.
29. Типы команд SQL.
30. Преимущества языка SQL.
31. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными.
32. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.
33. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.
34. Сортировка и группировка данных в SQL.
35. Функции в запросах SQL.
36. Создание хранимых процедур и триггеров.
37. Управление транзакциями, кеширование.
38. Перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок.



## ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

### Общие положения освоения учебной дисциплины по темам

Оценка теоретического, практического курса учебной ОП.08 Основы проектирования баз данных осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля: индивидуального и фронтального опроса, решения практических задач, тестирования.

### Задания для оценки освоения теоретического курса учебной дисциплины:

В процессе домашней подготовки к занятиям по соответствующей теме обучающиеся должны:

- изучить конспекты лекции, рекомендованные по соответствующей теме учебники, учебные пособия, а также по своему усмотрению выбрать дополнительную литературу;
- подготовить ответы на вопросы, сформулированные в задании.

### Тестовые задания

#### Тема 1. Основные понятия баз данных

##### Тестирование

База данных — это:

- a) специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;
  - b) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
  - c) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
  - d) определенная совокупность информации.
2. Примером иерархической базы данных является:
- a) страница классного журнала;
  - b) каталог файлов, хранимых на диске;
  - c) расписание поездов;
  - d) электронная таблица.
3. Информационной моделью, которая имеет сетевую структуру является ...
- a) файловая система компьютера;
  - b) таблица Менделеева;
  - c) модель компьютерной сети Интернет;
  - d) генеалогическое дерево семьи.
4. Укажите верное утверждение:
- a) статическая модель системы описывает ее состояние, а динамическая – поведение;
  - b) динамическая модель системы описывает ее состояние, а статическая – поведение;
  - c) динамическая модель системы всегда представляется в виде формул или графиков;
  - d) статическая модель системы всегда представляется в виде формул или графиков.

5. Дан фрагмент базы данных

номер	Фамилия	Имя	Отчество	класс	школа
1	Иванов	Петр	Олегович	10	135
2	Катаев	Сергей	Иванович	9	195
3	Беляев	Иван	Петрович	11	45
4	Носов	Антон	Павлович	7	4

Какую строку будет занимать фамилия ИВАНОВ после проведения сортировки по возрастанию в поле КЛАСС?

- a) 1;
  - b) 2;
  - c) 3;
  - d) 4.
6. Примером фактографической базы данных (БД) является:
- a) БД, содержащая сведения о кадровом составе учреждения;
  - b) БД, содержащая законодательные акты;
  - c) БД, содержащая приказы по учреждению;
  - d) БД, содержащая нормативные финансовые документы.
7. Ключами поиска в СУБД называются:
- a) диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск;
  - b) логические выражения, определяющие условия поиска;
  - c) поля, по значению которых осуществляется поиск;
  - d) номера записей, удовлетворяющих условиям поиска;
  - e) номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска.
8. В иерархической базе данных совокупность данных и связей между ними описывается:
- a) таблицей;
  - b) сетевой схемой;
  - c) древовидной структурой;
  - d) совокупностью таблиц.
9. Наиболее распространенными в практике являются:
- a) распределенные базы данных;
  - b) иерархические базы данных;
  - c) сетевые базы данных;
  - d) реляционные базы данных.
10. В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться:
- a) неоднородная информация (данные разных типов);
  - b) исключительно однородная информация (данные только одного типа);
  - c) только текстовая информация;
  - d) исключительно числовая информация.
11. К какому типу данных относится значение выражения  $0,7-3>2$
- a) числовой;
  - b) логический;
  - c) строковый;
  - d) целый.
12. Система управления базами данных — это:
- a) программная система, поддерживающая наполнение и манипулирование данными в файлах баз данных;
  - b) набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним;
  - c) прикладная программа для обработки текстов и различных документов;
  - d) оболочка операционной системы, позволяющая более комфортно работать с файлами.
13. Предположим, что некоторая база данных содержит поля ФАМИЛИЯ, ГОД РОЖДЕНИЯ, ДОХОД. При поиске по условию: ГОД РОЖДЕНИЯ>1958 AND ДОХОД<3500 будут найдены фамилии лиц:

- a) имеющих доход менее 3500 и тех, кто родился в 1958 году и позже;
- b) имеющих доход менее 3500 и старше тех, кто родился в 1958 году;
- c) имеющих доход менее 3500 или тех, кто родился в 1958 году и позже;
- d) имеющих доход менее 3500 и родившихся в 1959 году и позже.

14. Предположим, что некоторая база данных описывается следующим перечнем записей:

- 1 Иванов, 1956, 2400;
- 2 Сидоров, 1957, 5300;
- 3 Петров, 1956, 3600;
- 4 Козлов, 1952, 1200;

Какие из записей поменяются местами при сортировке по возрастанию этой БД, если она будет осуществляться по первому полю:

- a) 1 и 4;
  - b) 1 и 3;
  - c) 2 и 4;
  - d) 2 и 3.
15. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:
- a) неупорядоченное множество данных;
  - b) вектор;
  - c) генеалогическое дерево;
  - d) двумерная таблица.
16. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?
- a) содержит информацию о структуре базы данных;
  - b) не содержит никакой информации;
  - c) таблица без полей существовать не может;
  - d) содержит информацию о будущих записях.
17. Таблицы в базах данных предназначены:
- a) для хранения данных базы;
  - b) для отбора и обработки данных базы;
  - c) для ввода данных базы и их просмотра;
  - d) для автоматического выполнения группы команд;
  - e) для выполнения сложных программных действий.
18. Что из перечисленного не является объектом Access?
- a) модули;
  - b) таблицы;
  - c) макросы;
  - d) ключи;
  - e) формы;
  - f) отчеты;
  - g) запросы.
19. Для чего предназначены запросы?
- a) для хранения данных базы;
  - b) для отбора и обработки данных базы;
  - c) для ввода данных базы и их просмотра;
  - d) для автоматического выполнения группы команд;
  - e) для выполнения сложных программных действий;
  - f) для вывода обработанных данных базы на принтер.
20. Для чего предназначены формы?
- a) для хранения данных базы;
  - b) для отбора и обработки данных базы;
  - c) для ввода данных базы и их просмотра;

- d) для автоматического выполнения группы команд;  
e) для выполнения сложных программных действий.
21. Для чего предназначены модули?  
a) для хранения данных базы;  
b) для отбора и обработки данных базы;  
c) для ввода данных базы и их просмотра;  
d) для автоматического выполнения группы команд;  
e) для выполнения сложных программных действий.
22. Для чего предназначены макросы?  
a) для хранения данных базы;  
b) для отбора и обработки данных базы;  
c) для ввода данных базы и их просмотра;  
d) для автоматического выполнения группы команд;  
e) для выполнения сложных программных действий.
23. В каком режиме работает с базой данных пользователь?  
a) в проектировочном;  
b) в любительском;  
c) в заданном;  
d) в эксплуатационном.
24. В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных?  
a) таблица связей;  
b) схема связей;  
c) схема данных;  
d) таблица данных.
25. Почему при закрытии таблицы программа Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных?  
a) недоработка программы;  
b) потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу;  
c) потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных.
26. Без каких объектов не может существовать база данных?  
a) без модулей;  
b) без отчетов;  
c) без таблиц;  
d) без форм;  
e) без макросов;  
f) без запросов.
27. В каких элементах таблицы хранятся данные базы?  
a) в полях;  
b) в строках;  
c) в столбцах;  
d) в записях;  
e) в ячейках.
28. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?  
a) пустая таблица не содержит никакой информации;  
b) пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных;  
c) пустая таблица содержит информацию о будущих записях;  
d) таблица без записей существовать не может.
29. В чем состоит особенность поля типа «Счетчик»?  
a) служит для ввода числовых данных;  
b) служит для ввода действительных чисел;  
c) данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;

- d) имеет ограниченный размер;  
 e) имеет свойство автоматического наращивания.
30. В чем состоит особенность поля типа «Мемо»?  
 a) служит для ввода числовых данных;  
 b) служит для ввода действительных чисел;  
 c) данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;  
 d) имеет ограниченный размер;  
 e) имеет свойство автоматического наращивания.
31. Какое поле можно считать уникальным?  
 a) поле, значения в котором не могут повторяться;  
 b) поле, которое носит уникальное имя;  
 c) поле, значения которого имеют свойство наращивания.
32. Структура файла реляционной базы данных (БД) полностью определяется:  
 a) перечнем названий полей и указанием числа записей БД;  
 b) перечнем названий полей с указанием их ширины и типов;  
 c) числом записей в БД;  
 d) содержанием записей, хранящихся в БД.
33. В какой из перечисленных пар данные относятся к одному типу?  
 a) 12.04.98 и 123;  
 b) «123» и 189;  
 c) «Иванов» и «1313»;  
 d) «ДА» и ИСТИНА;  
 e) 45<999 и 54.

**Ответы:**

1	a	12	a	23	d
2	b	13	d	24	c
3	c	14	c	25	b
4	a	15	d	26	c
5	c	16	c	27	e
6	a	17	a	28	b
7	c	18	d	29	e
8	c	19	b	30	c
9	d	20	c	31	a
10	a	21	e	32	b
11	b	22	d	33	c

**Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей**

**Устный опрос**

1. Что такое модель данных? Назовите основные составляющие модели данных.
2. Какие существуют типы моделей?
3. Приведите классификацию моделей данных.
4. Объясните своими словами суть сетевой модели данных.
5. Какие операции обычно входят во множество операций, допустимых над данными?

6. Объясните суть иерархической модели?
7. Какие существуют типы связей?
8. Объясните своими словами две основные концепции реляционной БД?
9. Объясните, что представляет собой реляционная БД с математической точки зрения?
10. Перечислите 12 основных правил реляционной базы данных?
11. Назовите основные недостатки реляционных БД?
12. Назовите основные свойства любого отношения реляционной БД?
13. Перечислите типы ограничений целостности и дайте им краткое пояснение?
14. Что такое реляционное исчисление? Чем оно отличается от реляционной алгебры?
15. Что называют запросом?
16. Объясните два основных подхода к проектированию реляционной БД?
17. В чём заключается цель нормализации реляционной модели?
18. Перечислите основные нормальные формы и поясните их значение?

### **Тема 3. Этапы проектирования баз данных**

#### **Устный опрос**

1. Перечислите основные этапы жизненного цикла БД?
2. Перечислите основные цели проектирования БД?
3. Что такое концептуальная модель? Чем она отличается от инфологической модели (концептуальной схемы)?
4. Что понимают под даталогической моделью?
5. Объясните своими словами, что такое физическая модель?
6. Что называют семантической моделью?
7. Перечислите основные компоненты концептуальной модели?
8. Перечислите основные этапы построения ER-модели?
9. Дайте понятие объекта?
10. Что такое атрибут? Какой атрибут называется ключевым?
11. Как организуется связь между объектами? Какую связь называют рекурсивной?
12. Назовите основные характеристики связей?
13. В чём отличие EER-модели от ER-модели?
14. Что такое суперкласс и подкласс?
15. В чём заключается сущность процессов генерализации и специализации?

### **Тема 4. Проектирование структур баз данных**

#### **Устный опрос**

1. Этапы проектирования баз данных?
2. Роль проектирования данных в жизненном цикле информационных систем?
3. Составные части процесса проектирования данных?

4. Основные требования к разработке пользовательского интерфейса?
5. Какие существуют элементы форм?
6. Свойства объектов и элементов форм?

## **Тема 5. Организация запросов SQL**

### **Устный опрос**

1. Опишите структуру языка SQL.
2. На какие группы делят операторы языка SQL?
3. Приведите структуру оператора SELECT.
4. Что определяют параметры SELECT, FROM, WHERE?
5. Как сгруппировать данные в запросе?
6. Как отсортировать данные в запросе?
7. Приведите синтаксис и опишите работу оператора ввода данных?
8. Приведите синтаксис и опишите работу оператора удаления данных?
9. Приведите синтаксис и опишите работу оператора обновления данных?

### **Критерии оценки:**

Критерием оценки является уровень усвоения студентом материала, предусмотренного программой дисциплины, что выражается количеством выполненных заданий на предложенные задачи.

При выполнении:

61-74% – оценка 3 («удовлетворительно»);

75-94% – оценка 4 («хорошо»);

95-100% – оценка 5 («отлично»).

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 1. База данных «Страховая компания»

Описание предметной области

Вы работаете в страховой компании. Вашей задачей является отслеживание ее финансовой деятельности.

Компания имеет различные филиалы по всей стране. Каждый филиал характеризуется названием, адресом и телефоном. Деятельность компании организована следующим образом: к вам обращаются различные лица с целью заключения договора о страховании. В зависимости от принимаемых на страхование объектов и страхуемых рисков договор заключается по определенному виду страхования (например, страхование автотранспорта от угона, страхование домашнего имущества, добровольное медицинское страхование). При заключении договора вы фиксируете дату заключения, страховую сумму, вид страхования, тарифную ставку и филиал, в котором заключался договор.

Возможный набор сущностей

**Договоры** (Номер договора, Дата заключения, Страховая сумма, Тарифная ставка, Код филиала, Код вида страхования).

**Вид страхования** (Код вида страхования, Наименование).

**Филиал** (Код филиала, Наименование филиала, Адрес, Телефон).

### 2. База данных «Гостиница»

Описание предметной области

Вы работаете в гостинице. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны ее работы.

Ваша деятельность организована следующим образом: гостиница предоставляет номера клиентам на определенный срок. Каждый номер характеризуется вместимостью, комфортностью (люкс, полулюкс, обычный) и ценой. Вашими клиентами являются различные лица, о которых вы собираете определенную информацию (фамилия, имя, отчество и некоторый комментарий). Сдача номера клиенту производится при наличии свободных мест в номерах, подходящих клиенту по указанным выше параметрам. При поселении фиксируется дата поселения. При выезде из гостиницы для каждого места запоминается дата освобождения.

Возможный набор сущностей

**Клиенты** (Код клиента, Фамилия, Имя, Отчество, Паспортные данные, Комментарий).

**Номера** (Код номера, Номер, Количество человек, Комфортность, Цена).

**Поселение** (Код поселения, Код клиента, Код номера, Дата поселения, Дата освобождения, Примечание).

### 3. База данных «Ломбард»

Описание предметной области

Вы работаете в ломбарде. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны его работы.

Деятельность компании организована следующим образом: к вам обращаются различные лица с целью получения денежных средств под залог определенных товаров. У каждого из проходящих к вам клиентов вы запрашиваете фамилию, имя, отчество и другие паспортные данные. После оценивания стоимости принесенного в качестве залога товара вы определяете сумму, которую готовы выдать на руки клиенту, а также свои комиссионные.



Кроме того, определяете срок возврата денег. Если клиент согласен, то ваши договоренности фиксируются в виде документа, деньги выдаются клиенту, а товар остается у вас. В случае если в указанный срок не происходит возврата денег, товар переходит в вашу собственность.

Возможный набор сущностей

**Клиенты** (Код клиента, Фамилия, Имя, Отчество, Номер паспорта, Серия паспорта, Дата выдачи паспорта).

**Категории товаров** (Код категории товаров, Название, Примечание).

**Сдача в ломбард** (Код, Код категории товаров, Код клиента, Описание товара, Дата сдачи, Дата возврата, Сумма, Комиссионные).

#### ***4. База данных «Реализация готовой продукции»***

Описание предметной области

Вы работаете в компании, занимающейся оптово-розничной продажей различных товаров. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны ее работы.

Деятельность компании организована следующим образом: компания торгует товарами из определенного спектра. Каждый из этих товаров характеризуется наименованием, оптовой ценой, розничной ценой и справочной информацией. В вашу компанию обращаются покупатели. Для каждого из них вы запоминаете в базе данных стандартные данные (наименование, адрес, телефон, контактное лицо) и составляете по каждой сделке документ, запоминая наряду с покупателем количество купленного им товара и дату покупки.

Возможный набор сущностей

**Товары** (Код товара, Наименование, Оптовая цена, Розничная цена, Описание).

**Покупатели** (Код покупателя, Телефон, Контактное лицо, Адрес).

**Сделки** (Код сделки, Дата сделки, Код товара, Количество, Код покупателя, Признак оптовой продажи).

#### ***5. База данных «Ведение заказов»***

Описание предметной области

Вы работаете в компании, занимающейся оптовой продажей различных товаров.

Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны ее работы.

Деятельность компании организована следующим образом: компания торгует товарами из определенного спектра. Каждый из этих товаров характеризуется ценой, справочной информацией и признаком наличия или отсутствия доставки. В вашу компанию обращаются заказчики. Для каждого из них вы запоминаете в базе данных стандартные данные (наименование, адрес, телефон, контактное лицо) и составляете по каждой сделке документ, запоминая наряду с заказчиком количество купленного им товара и дату покупки.

Возможный набор сущностей

**Товары** (Код товара, Цена, Доставка, Описание).

**Заказчики** (Код заказчика, Наименование, Адрес, Телефон, Контактное лицо).

**Заказы** (Код заказа, Код заказчика, Код товара, Количество, Дата).

#### ***6. База данных «Бюро по трудоустройству»***

Описание предметной области

Вы работаете в бюро по трудоустройству. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.

Деятельность бюро организована следующим образом: бюро готово искать работников

для различных работодателей и вакансии для ищущих работу специалистов различного профиля. При обращении к вам клиента-работодателя его стандартные данные (название, вид деятельности, адрес, телефон) фиксируются в базе данных. При обращении к вам клиента-соискателя его стандартные данные (фамилия, имя, отчество, квалификация, профессия, иные данные) также фиксируются в базе данных. По каждому факту удовлетворения интересов обеих сторон составляется документ. В документе указываются соискатель, работодатель, должность и комиссионные (доход бюро).

Возможный набор сущностей

**Работодатели** (Код работодателя, Название, Вид деятельности, Адрес, Телефон).

**Соискатели** (Код соискателя, Фамилия, Имя, Отчество, Квалификация, Вид деятельности, Иные данные, Предполагаемый размер заработной платы).

**Сделки** (Код соискателя, Код работодателя, Должность, Комиссионные).

### **7. База данных «Нотариальная контора»**

Описание предметной области

Вы работаете в нотариальной конторе. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.

Деятельность нотариальной конторы организована следующим образом: фирма готова предоставить клиенту определенный комплекс услуг. Для наведения порядка вы формализовали эти услуги, составив их список с описанием каждой услуги. При обращении к вам клиента его стандартные данные (название, вид деятельности, адрес, телефон) фиксируются в базе данных. По каждому факту оказания услуги клиенту составляется документ. В документе указываются услуга, сумма сделки, комиссионные (доход конторы), описание сделки.

Возможный набор сущностей

**Клиенты** (Код клиента, Название, Вид деятельности, Адрес, Телефон).

**Сделки** (Код сделки, Код клиента, Код услуги, Сумма, Комиссионные, Описание).

**Услуги** (Код услуги, Название, Описание).

### **8. База данных «Фирма по продаже запчастей»**

Описание предметной области

Вы работаете в фирме, занимающейся продажей запасных частей для автомобилей.

Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.

Основная часть деятельности, находящейся в вашем ведении, связана с работой с поставщиками. Фирма имеет определенный набор поставщиков, по каждому из которых известны название, адрес и телефон. У этих поставщиков вы приобретаете детали. Каждая деталь наряду с названием характеризуется артикулом и ценой (считаем цену постоянной). Некоторые из поставщиков могут поставлять одинаковые детали (один и тот же артикул). Каждый факт покупки запчастей у поставщика фиксируется в базе данных, причем обязательными для запоминания являются дата покупки и количество приобретенных деталей.

Возможный набор сущностей

**Поставщики** (Код поставщика, Название, Адрес, Телефон). **Детали** (Код детали, Название, Артикул, Цена, Примечание). **Поставки** (Код поставщика, Код детали, Количество, Дата).

### **9. База данных «Курсы повышения квалификации»**

Описание предметной области

Вы работаете в учебном заведении и занимаетесь организацией курсов повышения квалификации.

В вашем распоряжении имеются сведения о сформированных группах студентов. Группы формируются в зависимости от специальности и отделения. В каждую из них включено определенное количество студентов. Проведение занятий обеспечивает штат преподавателей. Для каждого из них у вас в базе данных зарегистрированы стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, телефон) и стаж работы. В результате распределения нагрузки вы получаете информацию о том, сколько часов занятий проводит каждый преподаватель с соответствующими группами. Кроме того, хранятся сведения о типе проводимых занятий (лекции, практика), предмете и оплате за 1 час.

Возможный набор сущностей

**Группы** (Номер группы, Специальность, Отделение, Количество студентов).

**Преподаватели** (Код преподавателя, Фамилия, Имя, Отчество, Телефон, Стаж).

**Нагрузка** (Код преподавателя, Номер группы, Количество часов, Предмет, Тип занятия, Оплата).

### **10. База данных «Определение факультативов для студентов»**

Описание предметной области

Вы работаете в высшем учебном заведении и занимаетесь организацией факультативов.

В вашем распоряжении имеются сведения о студентах, включающие стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон). Преподаватели вашей кафедры должны обеспечить проведение факультативных занятий по некоторым предметам. По каждому факультативу установлены определенное количество часов и вид проводимых занятий (лекции, практика, лабораторные работы). В результате работы со студентами у вас появляется информация о том, на какие факультативы записался каждый из них. Существует некоторый минимальный объем факультативных предметов, которые должен прослушать каждый студент. По окончании семестра вы заносите информацию об оценках, полученных студентами на экзаменах.

Возможный набор сущностей

**Студенты** (Код студента, Фамилия, Имя, Отчество, Адрес, Телефон).

**Предметы** (Код предмета, Название, Объем лекций, Объем практик, Объем лабораторных работ).

**Учебный план** (Код студента, Код предмета, Оценка).

### **11. База данных «Распределение учебной нагрузки»**

Описание предметной области

Вы работаете в высшем учебном заведении и занимаетесь распределением нагрузки между преподавателями кафедры.

В вашем распоряжении имеются сведения о преподавателях кафедры, включающие наряду с анкетными данными информацию об их ученой степени, занимаемой административной должности и стаже работы. Преподаватели вашей кафедры должны обеспечить проведение занятий по некоторым предметам. По каждому из них установлено определенное количество часов. В результате распределения нагрузки у вас должна получиться информация следующего рода: «Такой-то преподаватель проводит занятия по

такому-то предмету с такой-то группой».

Возможный набор сущностей

**Преподаватели** (Код преподавателя, Фамилия, Имя, Отчество, Ученая степень, Должность, Стаж).

**Предметы** (Код предмета, Название, Количество часов).

**Нагрузка** (Код преподавателя, Код предмета, Номер группы).

## **12. База данных «Распределение дополнительных обязанностей»**

Описание предметной области

Вы работаете в коммерческой компании и занимаетесь распределением дополнительных разовых работ. Вашей задачей является отслеживание хода их выполнения.

Компания имеет определенный штат сотрудников, каждый из которых получает определенный оклад. Время от времени возникает потребность в выполнении некоторой дополнительной работы, не входящей в круг основных должностных обязанностей сотрудников. Для наведения порядка в этой сфере деятельности вы проклассифицировали все виды дополнительных работ, определив сумму оплаты по факту их выполнения. При возникновении дополнительной работы определенного вида вы назначаете ответственного, фиксируя дату начала. По факту окончания вы фиксируете дату и выплачиваете дополнительную сумму к зарплате с учетом вашей классификации.

Возможный набор сущностей

**Сотрудники** (Код сотрудника, Фамилия, Имя, Отчество, Оклад).

**Виды работ** (Код вида, Описание, Оплата за день).

**Работы** (Код сотрудника, Код вида, Дата начала, Дата окончания).

## **13. База данных «Техническое обслуживание станков»**

Описание предметной области

Ваше предприятие занимается ремонтом станков и другого промышленного оборудования. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны деятельности предприятия.

Клиентами вашей компании являются промышленные предприятия, оснащенные различным сложным оборудованием. В случае поломки оборудования они обращаются к вам.

Ремонтные работы в вашей компании организованы следующим образом: все станки проклассифицированы по странам-производителям, годам выпуска и маркам. Все виды ремонта отличаются названием, продолжительностью в днях, стоимостью. Исходя из этих данных, по каждому факту ремонта вы фиксируете вид станка и дату начала ремонта.

Возможный набор сущностей

**Виды станков** (Код вида станка, Страна, Год выпуска, Марка).

**Виды ремонта** (Код ремонта, Название, Продолжительность, Стоимость, Примечания).

**Ремонт** (Код вида станка, Код ремонта, Дата начала, Примечания).

## **14. База данных «Туристическая фирма»**

Описание предметной области

Вы работаете в туристической компании, продающей путевки клиентам. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны деятельности фирмы.

Работа с клиентами в вашей компании организована следующим образом: у каждого клиента, пришедшего к вам, собираются некоторые стандартные данные – фамилия, имя, отчество, адрес, телефон. После этого сотрудники выясняют у клиента, где он хотел бы

отдыхать. При этом ему демонстрируются различные варианты, включающие страну проживания, особенности местного климата, имеющиеся отели разного класса. Наряду с этим обсуждается возможная длительность пребывания и стоимость путевки. В случае если удалось договориться и найти для клиента приемлемый вариант, вы регистрируете факт продажи путевки (или путевок, если клиент покупает сразу несколько путевок), фиксируя дату отправления. Иногда вы решаете предоставить клиенту некоторую скидку.

Возможный набор сущностей

**Маршруты** (Код маршрута, Страна, Климат, Длительность, Отель, Стоимость).  
**Путевки** (Код маршрута, Код клиента, Дата отправления, Количество, Скидка).  
**Клиенты** (Код клиента, Фамилия, Имя, Отчество, Адрес, Телефон).

### **15. База данных «Грузовые перевозки»**

Описание предметной области

Вы работаете в компании, занимающейся перевозками грузов. Вашей задачей является отслеживание стоимости перевозок с учетом заработной платы водителей.

Компания осуществляет перевозки по различным маршрутам. Для каждого маршрута вы определили некоторое название, вычислили примерное расстояние и установили некоторую оплату для водителя. Информация о водителях включает фамилию, имя, отчество и стаж. Для проведения расчетов вы храните полную информацию о перевозках (маршрут, водитель, даты отправки и прибытия). По факту некоторых перевозок водителям выплачивается премия.

Возможный набор сущностей

**Маршруты** (Код маршрута, Название, Дальность, Количество дней в пути, Оплата).

**Водители** (Код водителя, Фамилия, Имя, Отчество, Стаж).

**Проделанная работа** (Код маршрута, Код водителя, Дата отправки, Дата возвращения, Премия).

### **16. База данных «Учет телефонных переговоров»**

Описание предметной области

Вы работаете в коммерческой службе телефонной компании. Компания предоставляет абонентам телефонные линии для междугородних переговоров. Вашей задачей является отслеживание стоимости междугородних телефонных переговоров.

Абонентами компании являются юридические лица, имеющие телефонную точку, ИНН, расчетный счет в банке. Стоимость переговоров зависит от города, в который осуществляется звонок, и времени суток (день, ночь). Каждый звонок абонента автоматически фиксируется в базе данных. При этом запоминаются город, дата, длительность разговора и время суток.

Возможный набор сущностей

**Абоненты** (Код абонента, Номер телефона, ИНН, Адрес).

**Города** (Код города, Название, Тариф дневной, Тариф ночной).

**Переговоры** (Код переговоров, Код абонента, Код города, Дата, Количество минут, Время суток).

### **17. База данных «Учет внутрифирменных расходов»**

Описание предметной области

Вы работаете в бухгалтерии частной фирмы. Сотрудники фирмы имеют возможность осуществлять мелкие покупки для нужд фирмы, предоставляя в бухгалтерию товарный чек. Вашей задачей является отслеживание внутрифирменных расходов.

Фирма состоит из отделов. Каждый отдел имеет название. В каждом отделе работает определенное количество сотрудников. Сотрудники могут осуществлять покупки в соответствии с видами расходов. Каждый вид расходов имеет название, некоторое описание и предельную сумму средств, которые могут быть потрачены в месяц. При каждой покупке сотрудник оформляет документ, где указывает вид расхода, дату, сумму и отдел.

Возможный набор сущностей

**Отделы** (Код отдела, Название, Количество сотрудников).

**Виды расходов** (Код вида, Название, Описание, Предельная норма).

**Расходы** (Код расхода, Код вида, Код отдела, Сумма, Дата).

### **18. База данных «Библиотека»**

Описание предметной области

Вы являетесь руководителем библиотеки. Ваша библиотека решила зарабатывать деньги, выдавая напрокат некоторые книги, имеющиеся в небольшом количестве экземпляров. Вашей задачей является отслеживание финансовых показателей работы.

У каждой книги, выдаваемой в прокат, есть название, автор, жанр. В зависимости от ценности книги вы определили для каждой из них залоговую стоимость (сумма, вносимая клиентом при взятии книги напрокат) и стоимость проката (сумма, которую клиент платит при возврате книги, получая назад залог). В библиотеку обращаются читатели. Все читатели регистрируются в картотеке, которая содержит стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон). Каждый читатель может обращаться в библиотеку несколько раз. Все обращения читателей фиксируются, при этом по каждому факту выдачи книги запоминаются дата выдачи и ожидаемая дата возврата.

Возможный набор сущностей

**Книги** (Код книги, Название, Автор, Залоговая стоимость, Стоимость проката, Жанр).

**Читатели** (Код читателя, Фамилия, Имя, Отчество, Адрес, Телефон).

**Выданные книги** (Код книги, Код читателя, Дата выдачи, Дата возврата).

### **19. База данных «Прокат автомобилей»**

Описание предметной области

Вы являетесь руководителем коммерческой службы в фирме, занимающейся прокатом автомобилей. Вашей задачей является отслеживание финансовых показателей работы пункта проката.

В автопарк входит некоторое количество автомобилей различных марок, стоимостей и типов. Каждый автомобиль имеет свою стоимость проката. В пункт проката обращаются клиенты. Все клиенты проходят обязательную регистрацию, при которой о них собирается стандартная информация (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон). Каждый клиент может обращаться в пункт проката несколько раз. Все обращения клиентов фиксируются, при этом по каждой сделке запоминаются дата выдачи и ожидаемая дата возврата.

Возможный набор сущностей

**Автомобили** (Код автомобиля, Марка, Стоимость, Стоимость проката, Тип).

**Клиенты** (Код клиента, Фамилия, Имя, Отчество, Адрес, Телефон).

**Выданные автомобили** (Код автомобиля, Код клиента, Дата выдачи, Дата возврата).

### **20. База данных «Выдача банком кредитов»**

Описание предметной области

Вы являетесь руководителем информационно-аналитического центра коммерческого банка. Одним из существенных видов деятельности банка является выдача кредитов юридическим лицам. Вашей задачей является отслеживание динамики работы кредитного отдела.

В зависимости от условий получения кредита, процентной ставки и срока возврата все кредитные операции делятся на несколько основных видов. Каждый из этих видов имеет свое название. Кредит может получить клиент, при регистрации предоставивший следующие сведения: название, вид собственности, адрес, телефон, контактное лицо. Каждый факт выдачи кредита регистрируется банком, при этом фиксируются сумма кредита, клиент и дата выдачи.

Возможный набор сущностей

**Виды кредитов** (Код вида, Название, Условия получения, Ставка, Срок).

**Клиенты** (Код клиента, Название, Вид собственности, Адрес, Телефон, Контактное лицо).

**Кредиты** (Код вида, Код клиента, Сумма, Дата выдачи).

## ***21. База данных «Инвестирование свободных средств»***

Описание предметной области

Вы являетесь руководителем аналитического центра инвестиционной компании, занимающейся вложением денежных средств в ценные бумаги.

Ваши клиенты – предприятия, которые доверяют управлять их свободными денежными средствами на определенный период. Вам необходимо выбрать вид ценных бумаг, которые позволят получить прибыль и компании, и клиенту. При работе с клиентом для вас весьма существенной является информация о предприятии – название, вид собственности, адрес и телефон.

Возможный набор сущностей

**Ценные бумаги** (Код ценной бумаги, Минимальная сумма сделки, Рейтинг, Доходность за прошлый год, Дополнительная информация).

**Инвестиции** (Код инвестиции, Код ценной бумаги, Код клиента, Котировка, Дата покупки, Дата продажи).

**Клиенты** (Код клиента, Название, Вид собственности, Адрес, Телефон).

## ***22. База данных «Занятость актеров театра»***

Описание предметной области

Вы являетесь коммерческим директором театра, и в ваши обязанности входит вся организационно-финансовая работа, связанная с привлечением актеров и заключением контрактов.

Вы организовали дело следующим образом: каждый год театр осуществляет постановку различных спектаклей. Каждый спектакль имеет определенный бюджет. Для участия в конкретных постановках в определенных ролях привлекаются актеры. С каждым из актеров вы заключаете персональный контракт на определенную сумму. Каждый из актеров имеет некоторый стаж работы, некоторые из них удостоены различных наград и званий.

Возможный набор сущностей

**Актеры** (Код актера, Фамилия, Имя, Отчество, Звание, Стаж).

**Спектакли** (Код спектакля, Название, Год постановки, Бюджет).

**Занятость актеров в спектакле** (Код актера, Код спектакля, Роль, Стоимость годового контракта).

### Расширение постановки задачи

В результате эксплуатации базы данных выяснилось, что в рамках одного спектакля на одну и ту же роль привлекается несколько актеров. Контракт определяет базовую зарплату актера, а по итогам реально отыгранных спектаклей актеру назначается премия. Кроме того, в базе данных нужно хранить информацию за несколько лет.

Внести в структуру таблиц изменения, учитывающие эти факты, и изменить существующие запросы. Добавить новые запросы.

### **23. База данных «Платная поликлиника»**

#### Описание предметной области

Вы являетесь руководителем службы планирования платной поликлиники. Вашей задачей является отслеживание финансовых показателей работы поликлиники.

В поликлинике работают врачи различных специальностей, имеющие разную квалификацию. Каждый день в поликлинику обращаются больные. Все они проходят обязательную регистрацию, при которой в базу данных заносятся стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, год рождения). Каждый больной может обращаться в поликлинику несколько раз, нуждаясь в различной медицинской помощи. Все обращения больных фиксируются, при этом устанавливается диагноз, определяется стоимость лечения, запоминается дата обращения.

#### Возможный набор сущностей

**Врачи** (Код врача, Фамилия, Имя, Отчество, Специальность, Категория).

**Пациенты** (Код пациента, Фамилия, Имя, Отчество, Год рождения).

**Обращения** (Код обращения, Код врача, Код пациента, Дата обращения, Диагноз, Стоимость лечения).

### **24. База данных «Анализ динамики показателей финансовой отчетности различных предприятий»**

#### Описание предметной области

Вы являетесь руководителем информационно-аналитического центра крупного холдинга. Вашей задачей является отслеживание динамики показателей для предприятий холдинга.

В структуру холдинга входят несколько предприятий. Каждое предприятие имеет стандартные характеристики (название, реквизиты, телефон, контактное лицо). Работа предприятия может быть оценена следующим образом: в начале каждого отчетного периода на основе финансовой отчетности вычисляется по неким формулам определенный набор показателей. Важность показателей характеризуется некоторыми числовыми константами. Значение каждого показателя измеряется в некоторой системе единиц.

#### Возможный набор сущностей

**Показатели** (Код показателя, Название, Важность, Единица измерения).

**Предприятия** (Код предприятия, Название, Банковские реквизиты, Телефон, Контактное лицо).

**Динамика показателей** (Код показателя, Код предприятия, Дата, Значение).

### **25. База данных «Учет телекомпанией стоимости прошедшей в эфире рекламы»**

#### Описание предметной области

Вы являетесь руководителем коммерческой службы телевизионной компании. Вашей



задачей является отслеживание расчетов, связанных с прохождением рекламы в телеэфире.

Работа построена следующим образом: заказчики просят поместить свою рекламу в определенной передаче в определенный день. Каждый рекламный ролик имеет определенную продолжительность. Для каждой организации-заказчика известны банковские реквизиты, телефон и контактное лицо для проведения переговоров. Передачи имеют определенный рейтинг. Стоимость минуты рекламы в каждой конкретной передаче известна (определяется коммерческой службой исходя из рейтинга передачи и прочих соображений).

Возможный набор сущностей

**Передачи** (Код передачи, Название, Рейтинг, Стоимость минуты).

**Реклама** (Код рекламы, Код передачи, Код заказчика, Дата, Длительность в минутах).

**Заказчики** (Код заказчика, Название, Банковские реквизиты, Телефон, Контактное лицо).

## **26. База данных «Интернет-магазин»**

Описание предметной области

Вы являетесь сотрудником коммерческого отдела компании, продающей различные товары через Интернет. Вашей задачей является отслеживание финансовой составляющей ее работы.

Работа компании организована следующим образом: на Интернет-сайте представлены (выставлены на продажу) некоторые товары. Каждый из них имеет некоторое название, цену и единицу измерения (штуки, килограммы, литры). Для проведения исследований и оптимизации работы магазина вы пытаетесь собирать данные с клиентов. При этом для вас определяющее значение имеют стандартные анкетные данные, а также телефон и адрес электронной почты для связи. В случае приобретения товаров на сумму свыше 5000 р. клиент переходит в категорию постоянных и получает скидку на каждую покупку в размере 2%. По каждому факту продажи вы автоматически фиксируете клиента, товары, количество, дату продажи, дату доставки.

Возможный набор сущностей

**Товары** (Код товара, Название, Цена, Единица измерения).

**Клиенты** (Код клиента, Фамилия, Имя, Отчество, Адрес, Телефон, e-mail, Признак постоянного клиента).

**Продажи** (Код продажи, Код товара, Код клиента, Дата продажи, Дата доставки, Количество).

## **27. База данных «Ювелирная мастерская»**

Описание предметной области

Вы работаете в ювелирной мастерской, осуществляющей изготовление ювелирных изделий для частных лиц на заказ. Вы работаете с определенными материалами (платина, золото, серебро, различные драгоценные камни и т.д.). При обращении потенциального клиента вы определяете, какое именно изделие ему необходимо. Все изготавливаемые изделия принадлежат к некоторому типу (серьги, кольца, броши, браслеты), выполнены из определенного материала, имеют некоторый вес и цену (включающую стоимость материалов и работы).

Возможный набор сущностей

**Изделия** (Код изделия, Название, Тип, Код материала, Вес, Цена).

**Материалы** (Код материала, Название, Цена за грамм).

**Продажи** (Код изделия, Дата продажи, Фамилия покупателя, Имя покупателя, Отчество покупателя).

### **28. База данных «Парикмахерская»**

Описание предметной области

Вы работаете в парикмахерской, обслуживающей клиентов в соответствии с их пожеланиями и некоторым каталогом различных видов стрижки. Так, для каждой стрижки определены название, принадлежность полу (мужская, женская), стоимость работы. Для наведения порядка вы, по мере возможности, составляете базу данных клиентов, запоминая их анкетные данные (фамилия, имя, отчество). Начиная с пятой стрижки клиент переходит в категорию постоянных и получает скидку в 3% при каждой последующей стрижке. После того как закончена очередная работа, документом фиксируются стрижка, клиент и дата производства работ.

Возможный набор сущностей

**Стрижки** (Код стрижки, Название, Пол, Стоимость).

**Клиенты** (Код клиента, Фамилия, Имя, Отчество, Пол, Признак постоянного клиента).

**Работа** (Код работы, Код стрижки, Код клиента, Дата).

### **29. База данных «Химчистка»**

Описание предметной области

Вы работаете в химчистке, осуществляющей прием у населения вещей для выведения пятен. Для наведения порядка вы, по мере возможности, составляете базу данных клиентов, запоминая их анкетные данные (фамилия, имя, отчество). Начиная с третьего обращения клиент переходит в категорию постоянных и получает скидку в 3% при чистке каждой последующей вещи. Все оказываемые услуги подразделяются на виды, имеющие название, тип и стоимость, зависящую от сложности работ. Работа с клиентом первоначально состоит в определении объема работ, вида услуги и, соответственно, ее стоимости. Если клиент согласен, он оставляет вещь (при этом фиксируются услуга, клиент и дата приема) и забирает ее после обработки (при этом фиксируется дата возврата).

Возможный набор сущностей

**Виды услуг** (Код вида услуг, Название, Тип, Стоимость).

**Клиенты** (Код клиента, Фамилия, Имя, Отчество, Признак постоянного клиента).

**Услуги** (Код услуги, Код вида услуги, Код клиента, Дата приема, Дата возврата).

### **30. База данных «Сдача в аренду торговых площадей»**

Описание предметной области

Вы работаете в крупном торговом центре, сдающем в аренду коммерсантам свои торговые площади.

Вашей задачей является наведение порядка в финансовой сфере работы торгового центра.

Работа торгового центра построена следующим образом: в результате планирования вы определили некоторое количество торговых точек в пределах здания, которые могут сдаваться в аренду. Для каждой из торговых точек важными данными являются этаж, площадь, наличие кондиционера и стоимость аренды в день. Со всех потенциальных клиентов вы собираете стандартные данные (название, адрес, телефон, реквизиты, контактное лицо). При появлении потенциального клиента вы показываете ему имеющиеся свободные площади. При

достижении соглашения вы оформляете договор, фиксируя в базе данных торговую точку, клиента, период (срок) аренды.

Возможный набор сущностей

**Торговые точки** (Код торговой точки, Этаж, Площадь, Наличие кондиционера, Стоимость аренды в день).

**Клиенты** (Код клиента, Название, Реквизиты, Адрес, Телефон, Контактное лицо).

**Аренда** (Код аренды, Код торговой точки, Код клиента, Дата начала, Дата окончания).

## Критерии оценки Теоретические вопросы

Оценка	Критерии
<i>«отлично»</i>	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной технической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.
<i>«хорошо»</i>	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной технической терминологии. Могут быть допущены некоторые неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.
<i>«удовлетворительно»</i>	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.
<i>«неудовлетворительно»</i>	1) Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, техническая терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. 2) Ответ на вопрос полностью отсутствует. 3) Отказ от ответа.

### Практическая работа:

- «5» – все задания выполнены
- «4» – наблюдались неточности при выполнении работы
- «3» – наблюдались ошибки при выполнении работы
- «2» – работа выполнена менее 50 %