

**Приложение 4 Фонд оценочных средств учебных дисциплин**  
к ОПОП по специальности  
10.02.05 Обеспечение информационной  
безопасности автоматизированных систем.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ 01.Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем**

**в защищенном исполнении**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности СПО

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных

Регистрационный №22ИБ/ 35ФОС

Санкт-Петербург  
2022

Фонд оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении составлен на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утвержденного Приказом Министерства образования и науки от 09.12.2016 № 1553.

**Организация-разработчик:**

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия промышленных технологий» (СПб ГБОУ «АПТ»)

Разработчик:

преподаватели учебной цикловой комиссии

Информационных технологий

СПб ГБПОУ «АПТ»

Фонд оценочных средств рассмотрен на заседании учебной цикловой комиссии

Информационных технологий

ФОС соответствует требованиям к содержанию, структуре, оформлению.

Протокол № 10 от 06.06. 2022

Председатель УЦК Еропкин И.В.

Фонд оценочных средств соответствует требованиям к содержанию, структуре, оформлению.

Фонд оценочных средств одобрен на заседании Педагогического совета и рекомендован к использованию в учебном процессе.

Протокол №1 от 30.08.2022

# 1. Паспорт комплекта оценочных средств

## 1.1 Область применения комплекта оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу ПМ. 01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

КОС разработан на основании рабочей программы ПМ. 01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении

## 1.2 Система контроля и оценки освоения программы ПМ

Контроль и оценка результатов освоения ПМ осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), с учетом личностных результатов и профессионального стандарта	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>умения:</b> основные принципы структуризации и нормализации базы данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных</p> <p><b>знания:</b> основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных;</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы, проверка домашнего задания. Тестирование, защита практической работы, устный и письменный опрос, дифференцированный зачет, экзамен</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы, проверка домашнего задания. Тестирование, защита практической работы, устный и письменный опрос, дифференцированный зачет, экзамен</p>

### 1.3 Формы промежуточной аттестации при освоении профессионального модуля

	Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	2	3
МДК.01.01	Операционные системы	3 семестр – экзамен
МДК.01.02	Базы данных	4 семестр-текущая оценка 5 семестр - экзамен
МДК.01.03	Сети и системы передачи информации	4 семестр- дифференцированный зачет
МДК.01.04	Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	5 семестр - экзамен
МДК.01.05	Эксплуатация компьютерных сетей	6 семестр- дифференцированный зачет
УП.01	<i>Учебная практика</i>	6 семестр- дифференцированный зачет
ПП.01	<i>Производственная практика</i>	6 семестр- дифференцированный зачет
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю	6 семестр - экзамен

Предметом оценки по учебной и производственной практике является приобретение умений и практического опыта.

Контроль и оценка по практике проводится на основе характеристики обучающегося с места прохождения практики.

#### Комплект оценочных средств

### 1.3 Контрольные вопросы к дифференцированному зачету по МДК 01.01 Операционные системы

1. Определение операционной системы. Основные понятия
2. История развития операционных систем.
3. Виды операционных систем.
4. Классификация операционных систем по разным признакам.
5. Операционная система как интерфейс между программным и аппаратным обеспечением.
6. Системные вызовы.
7. Исследования в области операционных систем.
8. Загрузчик ОС.
9. Инициализация аппаратных средств.
10. Процесс загрузки ОС.
11. Переносимость ОС.
12. Машинно-зависимые модули ОС.
13. Задачи ОС по управлению операциями ввода-вывода.

14. Многослойная модель подсистемы ввода-вывода.
15. Драйверы.
16. Поддержка операций ввода-вывода.
17. Работа с файлами.
18. Файловая система.
19. Виды файловых систем.
20. Физическая организация файловой системы.
21. Типы файлов.
22. Файловые операции, контроль доступа к файлам
23. Оболочки операционных систем.
28. Основное управление памятью.
29. Подкачка.
30. Виртуальная память.
31. Алгоритмы замещения страниц.
32. Вопросы разработки систем со страничной организацией памяти.
33. Вопросы реализации.
34. Сегментация памяти.
35. Понятие процесса.
36. Понятие потока.
37. Понятие приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем

#### **1.4 Тестовые задания дифференцированного зачета**

Вопрос 1

Какие ОС называются мультипрограммными

1. обеспечивающие одновременную работу нескольких пользователей
2. поддерживающие сетевую работу компьютеров
- +3. обеспечивающие запуск одновременно нескольких программ
4. состоящие более чем из одной программы

Вопрос 2

Какие существуют способы реализации ядра системы?

- +1. многоуровневая (многослойная) организация
- +2. микроядерная организация
3. реализация распределенная
4. монолитная организация

Вопрос 3

Что обычно входит в состав ядра ОС

- +1. высокоуровневые диспетчеры ресурсов
- +2. аппаратная поддержка функций ОС процессором
- + 3. базовые исполнительные модули
- + 4. набор системных API-функций

Вопрос 4

Какие особенности характерны для современных универсальных операционных систем?

- + 1. поддержка многозадачности
- + 2. поддержка сетевых функций
- + 3. обеспечение безопасности и защиты данных

5. предоставление большого набора системных функций разработчикам приложений

Вопрос 5

Какие утверждения относительно понятия «API-функция» являются правильными?

- + 1. API-функции определяют прикладной программный интерфейс
- + 2. API-функции используются при разработке приложений для доступа к ресурсам компьютера
- 3. API-функции реализуют самый нижний уровень ядра системы
- 4. API-функции — это набор аппаратно реализованных функций системы

Вопрос 6

Какие особенности характерны для ОС Unix

- + 1. открытость и доступность исходного кода
- 2. ориентация на использование оконного графического интерфейса
- + 3. использование языка высокого уровня C
- + 4. возможность достаточно легкого перехода на другие аппаратные платформы

Вопрос 7

Какие типы операционных систем используются наиболее часто в настоящее время?

- + 1. системы семейства Windows
- + 2. системы семейства Unix/Linux
- 3. системы семейства MS DOS
- 4. системы семейства IBM OS 360/370

Вопрос 8

Какие задачи необходимо решать при создании мультипрограммных ОС

- + 1. защита кода и данных разных приложений, размещенных вместе в основной памяти
- + 2. централизованное управление ресурсами со стороны ОС
- + 3. переключение процессора с одного приложения на другое
- 5. необходимость размещения в основной памяти кода и данных сразу многих приложений

Вопрос 9

Какое соотношение между используемыми на СЕРВЕРАХ операционными системами сложилось в настоящее время?

- + 1. примерно поровну используются системы семейств Windows и Unix/Linux
- 2. около 10 % — системы семейства Windows, около 90 % — системы семейства Unix/Linux
- 3. около 90 % — системы семейства Windows, около 10 % — системы семейства Unix/Linux
- 4. около 30 % — системы семейства Windows, около 30 % — системы семейства Unix/Linux, около 40 % — другие системы

Вопрос 10

Какие утверждения относительно понятия «Ядро операционной системы» являются правильными?

- + 1. ядро реализует наиболее важные функции ОС

- + 2. подпрограммы ядра выполняются в привилегированном режиме работы процессора
- 3. ядро в сложных ОС может строиться по многоуровневому принципу
- 4. ядро всегда реализуется на аппаратном уровне

Вопрос 11

Какие сообщения возникают при нажатии на клавиатуре алфавитно- цифровой клавиши?

- + 1. WM\_KeyDown
- + 2. WMChar
- + 3. WM\_KeyUp
- 4. WMKeyPress

Вопрос 12

Какие шаги в алгоритме взаимодействия приложения с системой выполняются операционной системой

- 1. формирование сообщения и помещение его в системную очередь
- + 2. распределение сообщений по очередям приложений
- + 3. вызов оконной функции для обработки сообщения
- 4. извлечение сообщения из очереди приложения

Вопрос 13

Что представляет собой понятие “сообщение” (message)?

- 1. небольшую структуру данных, содержащую информацию о некотором событии
- 2. специальную API-функцию, вызываемую системой при возникновении события
- 3. однобайтовое поле с кодом происшедшего события
- + 4. небольшое окно, выводящее пользователю информацию о возникшем событии

Вопрос 14

Какие утверждения относительно иерархии окон являются справедливыми

- + 1. главное окно может содержать любое число подчиненных окон
- + 2. любое подчиненное окно может содержать свои подчиненные окна
- 4. подчиненные окна могут быть двух типов - дочерние и всплывающие
- + 4. приложение может иметь несколько главных окон

Вопрос 15

Как можно узнать координаты текущего положения мыши при нажатии левой кнопки

- + 1. с помощью события WM\_LBUTTONDOWN и его поля LPARAM
- 2. с помощью события WM\_LBUTTONDOWN и его поля WPARAM
- 3. с помощью события WM\_LBUTTONDOWN и его полей WPARAM и LPARAM
- 4. с помощью события WM\_LbuttonCoordinates

Вопрос 16

Какие функции можно использовать для получения контекста устройства?

- + 1. GetDC
- + 2. BeginPaint
- 3. ReleaseDC
- 4. CreateContext

Вопрос 17

Какая инструкция (оператор) является основной при написании оконной функции?

- + 1. инструкция множественного выбора типа Case — Of
- 2. условная инструкция if-then
- 3. инструкция цикла с известным числом повторений
- 4. инструкция цикла с неизвестным числом повторений

Вопрос 18

Какой вызов позволяет добавить строку в элемент-список?

- + 1. SendMessage (MyEdit, lb\_AddString, 0, строка)
- 2. SendMessage (“Edit”, lb\_AddString, 0, строка)
- 3. SendMessage (MyEdit, AddString, 0, строка)
- 4. SendMessage (MyEdit, строка, lb\_AddString, 0)

Вопрос 19

Какие утверждения относительно оконной функции являются правильными +

- 1. оконная функция принимает 4 входных параметра
- + 2. тело оконной функции - это инструкция выбора с обработчиками событий
- + 3. оконная функция обязательно должна обрабатывать сообщение

wm\_Destroy

- + 4. оконная функция явно вызывается из основной функции приложения

Вопрос 20

Какие сообщения возникают при нажатии на клавиатуре функциональной клавиши?

- + 1. WM\_KeyDown
- + 2. WM\_KeyUp
- 3. WM\_KeyPress
- 4. WM\_Char

Вопрос 21

Что может быть причиной появления внутреннего прерывания

- + 1. попытка деления на ноль
- 2. попытка выполнения запрещенной команды
- + 3. попытка обращения по несуществующему адресу
- 4. щелчок кнопкой мыши

Вопрос 22

Какие операции определяют взаимодействие драйвера с контроллером

- + 1. проверка состояния устройства
- + 2. запись данных в регистры контроллера
- + 3. чтение данных из регистров контроллера
- 4. обработка прерываний от устройства

Вопрос 23

Какие операции включает в себя вызов обработчика нового прерывания

- + 1. обращение к таблице векторов прерываний для определения адреса первой команды вызываемого обработчика
- 2. сохранение контекста для прерываемого программного кода
- + 3. занесение в счетчик команд начального адреса вызываемого обработчика
- + 4. внесение необходимых изменений в таблицу векторов прерываний

Вопрос 24

Что входит в программный уровень подсистемы ввода/вывода



- + 1. драйверы
- 3. диспетчер ввода/вывода
- + 3. системные вызовы
- 4. контроллеры

Вопрос 25

Что определяет понятие “порт ввода/вывода”

- + 1. порядковый номер или адрес регистра контроллера
- 2. машинную команду ввода/вывода
- 3. устройство ввода/вывода
- 4. контроллер устройства ввода/вывода

Вопрос 26

Какие существуют типы прерываний

- 5. 1. внешние или аппаратные прерывания
- 6. 2. внутренние прерывания или исключения
- 7. 3. программные псевдопрерывания
- 4. системные прерывания

Вопрос 27

Какие утверждения относительно понятия прерывания являются правильными

- + 1. прерывания — это механизм реагирования вычислительной системы на происходящие в ней события
- 2. прерывания используются для синхронизации работы основных устройств вычислительной системы
- + 3. прерывания возникают в непредсказуемые моменты времени
- 4. прерывания — это основной механизм планирования потоков

Вопрос 28

Какую информацию могут содержать регистры контроллеров устройства

- 5. 1. текущее состояние устройства
- 6. 2. текущую выполняемую устройством команду
- 3. данные, передаваемые от устройства системе
- 4. данные, передаваемые системой устройству

Вопрос 29

Как выстраиваются аппаратные прерывания в зависимости от их приоритета 1.

- сбой аппаратуры > таймер > дисковые устройства > сетевые устройства > клавиатура и мышь
- 2. сбой аппаратуры > таймер > дисковые устройства > клавиатура и мышь > сетевые устройства
- + 3. таймер > сбой аппаратуры > дисковые устройства > сетевые устройства > клавиатура и мышь
- 4. сбой аппаратуры > дисковые устройства > таймер > сетевые устройства > клавиатура и мышь

Вопрос 30

Что может быть причиной появления внешнего прерывания

- + 1. нажатие клавиши на клавиатуре
- + 2. завершение дисковой операции
- 3. обращение выполняемой процессором команды по несуществующему адресу
- 4. попытка выполнения запрещенной команды

Оценка	Процент выполнения заданий теста
5	85
4	70
3	50
2	Менее 50

## 2.3. Контрольные вопросы к дифференцированному зачету по МДК 01.02 Базы данных

- 1 .Основные понятия теории баз данных.
- 2 .Мод ели данных.
- 3 .ER - диаграммы.
- 4 .Операции реляционной алгебры.
- 5 .Нормализация таблиц реляционной базы данных
- 6 .CASE-средства автоматизации проектирования.
- 7.Общая структура оператора выборки и оператора создания таблицы в языке SQL.
- 8 .Использование операторов: DELETE, INSERT, UPDATE.
- 9.Общая характеристика оператора SELECT и организация списка ссылок на таблицы в разделе FROM.
- 10 .Создание запросов SELECT. Виды запросов. Использование DISTINCT.
- 11 .Использование предикатов.
- 12 .Использование агрегатных функций.
- 13 .Соединения.
- 14 .Использование предложения GROUP BY.
- 15 .Фильтрация групп, используя предложение HAVING.
- 16 .Использование программных конструкций языка SQL
- 17 .Создание коррелированных подзапросов.
- 18 .Создание отчетов.
- 19 .Хранимые процедуры.
- 20 .Создание запросов с CROSS и OUTER APPLY.
- 21 .Управление транзакциями.
- 22 .Использование операторов предоставления привилегий: GRANT и REVOKE.
- 23 .Механизмы защиты информации в системах управления базами данных.
- 24 .Копирование и перенос данных. Восстановление данных
- 25 .Механизмы защиты информации в системах управления базами данных.

## 2.4. Практические задания к зачёту по МДК 01.02 Базы данных

### 1 . 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 приходящих 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).

Расширение постановки задачи

После перехода прав собственности на товар ломбард может продавать товары по цене, меньшей или большей, чем была заявлена при сдаче. Цена может меняться несколько раз, в зависимости от ситуации на рынке. (Например, владелец ломбарда может устроить распродажу зимних вещей в конце зимы.) Помимо текущей цены, нужно хранить все возможные значения цены для данного товара.

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

### 2 . Практическое задание.

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).

Расширение постановки задачи

Теперь ситуация изменилась. Выяснилось, что обычно покупатели в рамках одной сделки покупают не один товар, а сразу несколько. Также компания решила предоставлять скидки в зависимости от количества закупленных товаров и их общей стоимости.

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

### 3 .Практическое задание.

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).

Расширение постановки задачи.

Теперь ситуация изменилась. Выяснилось, что доставка разных товаров может производиться способами, различными по цене и скорости. Нужно хранить информацию о том, какими способами может осуществляться доставка каждого товара, и о том, какой вид доставки (а соответственно, и какую стоимость доставки) выбрал клиент при заключении сделки.

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

### 4 .Практическое задание.

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).

#### Расширение постановки задачи

Теперь ситуация изменилась. Выяснилось, что цена детали может меняться от поставки к поставке. Поставщики заранее ставят вас в известность о дате изменения цены и о ее новом значении. Нужно хранить не только текущее значение цены, но и всю историю изменения цен.

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

#### 5 .Практическое задание.

##### 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).

##### Расширение постановки задачи

В результате работы с базой данных выяснилось, что размер почасовой оплаты зависит от предмета и типа занятия. Кроме того, каждый преподаватель может вести не все предметы, а только некоторые.

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

#### 6 .Практическое задание.

##### 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).

Расширение постановки задачи

Теперь ситуация изменилась. Выяснилось, что некоторые из факультативов могут длиться более одного семестра. В каждом семестре для предмета устанавливается объем лекций, практик и лабораторных работ в часах. В качестве итоговой оценки за предмет берется последняя оценка, полученная студентом.

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

## 7 .Практическое задание.

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).

Расширение постановки задачи

Теперь ситуация изменилась. Выяснилось, что все проводимые занятия делятся на лекционные и практические. По каждому виду занятий устанавливается свое количество часов. Кроме того, данные о нагрузке нужно хранить несколько лет.

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

## 8 .Практическое задание.

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).

Расширение постановки задачи

Теперь ситуация изменилась. Выяснилось, что некоторые из дополнительных работ являются достаточно трудоемкими и, в то же время, срочными, что требует привлечения к их выполнению нескольких сотрудников. Также оказалось, что длительность работ в каждом конкретном случае различна. Соответственно, нужно заранее планировать длительность работы и количество сотрудников, занятых ее выполнением.

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

#### 9 .Практическое задание.

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).

Расширение постановки задачи

Теперь ситуация изменилась. Несложный анализ показал, что нужно не просто подразделять станки по видам, а иметь информацию о том, сколько раз ремонтировался тот или иной конкретный станок.

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

#### 10 .Практическое задание.

#### 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).

#### Расширение постановки задачи

Теперь ситуация изменилась. Фирма работает с несколькими отелями в нескольких странах. Путевки продаются на одну, две или четыре недели. Стоимость путевки зависит от длительности тура и отеля. Скидки, которые предоставляет фирма, фиксированы. Например, при покупке более одной путевки предоставляется скидка 5%. Скидки могут суммироваться.

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

### 11 .Практическое задание.

#### 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).

#### Расширение постановки задачи

Теперь ситуация изменилась. Ваша фирма решила ввести гибкую систему оплаты. Так, оплата водителям теперь должна зависеть не только от маршрута, но и от стажа. Кроме того, нужно учесть, что перевозку могут осуществлять два водителя.



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

## 12 .Практическое задание.

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).

Расширение постановки задачи

Теперь ситуация изменилась. Ваша фирма решила ввести гибкую систему скидок. Так, стоимость минуты теперь уменьшается в зависимости от длительности разговора. Размер скидки для каждого города разный.

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

## 13 .Практическое задание.

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 внутриофисных 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).

Расширение постановки задачи

Теперь ситуация изменилась. Оказалось, что нужно хранить данные о расходах не только в целом по отделу, но и по отдельным сотрудникам. Нормативы по расходованию средств устанавливаются не в целом, а по каждому отделу за каждый месяц. Не использованные в текущем месяце деньги могут быть использованы позже.

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

#### 14 .Практическое задание.

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).

Расширение постановки задачи

Теперь ситуация изменилась. Несложный анализ показал, что стоимость проката книги должна зависеть не только от самой книги, но и от срока ее проката. Кроме того, необходимо добавить систему штрафов за вред, нанесенный книге, и систему скидок для некоторых категорий читателей.

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

#### 15 .Практическое задание.

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).

Расширение постановки задачи

Теперь ситуация изменилась. Несложный анализ показал, что стоимость проката автомобиля должна зависеть не только от самого автомобиля, но и от срока его проката и от года выпуска. Также нужно ввести систему штрафов за возвращение автомобиля в ненадлежащем виде и систему скидок для постоянных клиентов.

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

#### 16 .Практическое задание.

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).

Расширение постановки задачи

Теперь ситуация изменилась. После проведения различных исследований выяснилось, что используемая система не позволяет отслеживать динамику возврата кредитов. Для устранения этого недостатка вы приняли решение учитывать в системе еще и дату фактического возврата денег. Нужно еще учесть, что кредит может гаситься частями, и за задержку возврата кредита начисляются штрафы.

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

#### 17 .Практическое задание.

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).

Расширение постановки задачи

При эксплуатации базы данных стало понятно, что необходимо хранить историю котировок каждой ценной бумаги. Кроме того, помимо вложений в ценные бумаги, существует возможность вкладывать деньги в банковские депозиты.

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

#### 18 .Практическое задание.

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.

#### 19 .Практическое задание.

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).

Расширение постановки задачи

В результате эксплуатации базы данных выяснилось, что при обращении в поликлинику пациент обследуется и проходит лечение у разных специалистов. Общая стоимость лечения зависит от стоимости тех консультаций и процедур, которые назначены пациенту. Кроме того, для определенных категорий граждан предусмотрены скидки.

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

20 .Практическое задание.

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).

Расширение постановки задачи

В результате эксплуатации базы данных выяснилось, что некоторые показатели считаются в рублях, некоторые в долларах, некоторые в евро. Для удобства работы с показателями нужно хранить изменения курсов валют относительно друг друга.

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

21 .Практическое задание.

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).

Расширение постановки задачи

В результате эксплуатации базы данных выяснилось, что необходимо также хранить информацию об агентах, заключивших договоры на рекламу. Зарплата рекламных агентов составляет некоторый процент от общей стоимости рекламы, прошедшей в эфире.

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

## 22 .Практическое задание.

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).

Расширение постановки задачи

В результате эксплуатации базы данных выяснилось, что иногда возникают проблемы, связанные с нехваткой информации о наличии нужных товаров на складе в нужном количестве. Кроме того, обычно клиенты в рамках одного заказа покупают не один вид товара, а несколько видов. Исходя из суммарной стоимости заказа, компания предоставляет дополнительные скидки.

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

## 23 .Практическое задание.

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).

Расширение постановки задачи

В процессе опытной эксплуатации базы данных выяснилось, что ювелирное изделие может состоять из нескольких материалов. Кроме того, постоянным клиентам мастерская предоставляет скидки.

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

#### 24 .Практическое задание.

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).

Расширение постановки задачи

Необходимо не только хранить информацию по факту сдачи номера клиенту, но и осуществлять бронирование номеров. Кроме того, для постоянных клиентов, а также для определенных категорий клиентов предусмотрена система скидок. Скидки могут суммироваться.

Внести в структуру таблиц изменения, учитывающие этот факт, и изменить существующие запросы. Добавить новые запросы.

## 25 .Практическое задание.

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).

Расширение постановки задачи

В процессе опытной эксплуатации базы данных выяснилось, что ювелирное изделие может состоять из нескольких материалов. Кроме того, постоянным клиентам мастерская предоставляет скидки.

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

## **2.5. Контрольные вопросы к дифференцированному зачету по МДК 01.03 Сети и системы передачи информации**

1. Назначение сетевой топологии.
2. Особенности топологии звезда.
3. Особенности топологии шина.
4. Особенности топологии кольцо.
5. Особенности топологии ячеистая.
6. Назначение физического уровня.
7. Назначение канального уровня.
8. Назначение сетевого уровня.
9. Назначение транспортного уровня.
10. Назначение сеансового уровня.
11. Назначение представительского уровня.
12. Назначение прикладного уровня.
13. Передача данных по модели OSI.
14. Коммутация каналов.
15. Коммутация сообщений.
16. Коммутация пакетов.
17. Коммутация ячеек.
18. Характеристики толстого коаксиального кабеля.
19. Характеристики тонкого коаксиального кабеля.



20. Характеристики экранированной витой пары.
21. Характеристики неэкранированной витой пары.
22. Характеристики одномодового оптоволоконного кабеля.
23. Характеристики многомодового оптоволоконного кабеля.
24. Назначение мостов.
25. Назначение коммутаторов.
26. Назначение маршрутизаторов.
27. Назначение шлюзов.
28. Протоколы IPX/SPX.
29. Протоколы DECnet.
30. Протоколы AppleTalk .
31. Назначение технологии ATM.
32. Функционирование протокола TCP.
33. Функционирование протокола UDP.
34. Функционирование протокола IP.
35. Принципы работы протокола IPv6.
36. Управление Radmin.
37. Перехват пакетов ARP, TCP, DNS, HTTP, ICMP.
38. Прикладные протоколы стека TCP/IP.
39. Методы диагностики локальных сетей.
40. Использование сетей X.25.
41. Многоуровневые коммуникации в сетях.
42. Коммуникация и виртуальные каналы.
43. Цифровые коммуникационные службы.
44. Широкополосные сети ISDN.
45. Принципы работы ISDN-сетей.
46. Настройка локальных политик компьютера.
47. Архитектура SMDS.
48. Многоуровневые коммуникации SDMS.
49. Цифровая абонентская линия ADSL.
50. Топология сети SONET и обнаружение отказов.

## **2.6. Тестовые задания к зачету по МДК 01.03 Сети и системы передачи информации**

1. Какой уровень модели OSI является высшим:
  - а) сеансовый
  - б) представительский
  - в) прикладной
2. На каком уровне Модели OSI строится таблица маршрутизации:
  - а) транспортный
  - б) сеансовый

- в) сетевой
3. Сколько уровней включает в себя эталонная модель OSI: а) 5  
б) 7  
в) 9
4. В какой сетевой топологии необходим центральный узел: а) звезда  
б) шина  
в) кольцо
5. Для чего используется технология попарно свитых проводников:  
а) уменьшение перекрестных наводок  
б) уменьшение коэффициента затухания  
в) уменьшения волнового сопротивления
6. В каких сетях применяется экранированная витая пара:  
а) FDDI  
б) Frame Relay  
в) Token Ring
7. Какой диаметр имеет сердечник многомодового волоконно-оптического кабеля:  
а) 40 мкм  
б) 60 мкм  
в) 80 мкм
8. Какое максимальное расстояние между двумя узлами при использовании одномодового волоконно-оптического кабеля: а) 40 км  
б) 60 км  
в) 100 км
9. Какой размер кадра при коммутации ячеек:  
а) 32 .....'  
б) 53  
в) 64
10. Как называется канал связи существующий некоторое время:  
а) сеансовый  
б) выделенный  
в) коммутируемый
11. При каком способе коммутации данные разбиваются на блоки фиксированной длины:  
а) коммутации каналов  
б) коммутации сообщений  
в) коммутации пакетов
12. При каком способе коммутации канал связи монополизирован:  
а) коммутация каналов  
б) коммутация сообщений  
в) коммутация пакетов
13. Какая сетевая технология использует коммутацию ячеек:  
а) ATM  
б) APM

в) АНМ

14. Какое сетевое устройство оперирует сетевыми адресами:

- а) мост
- б) маршрутизатор
- в) коммутатор

15. Какой из видов мостов не использует «конверты»:

- а) инкапсулирующие
- б) прозрачные
- в) транслирующие

16. Какое сетевое устройство работает с учетом метрики:

- а) мосты
- б) маршрутизаторы
- в) коммутаторы

17. Какие маршрутизаторы характеризуются низкой стоимостью:

- а) периферийные
- б) удаленного доступа
- в) магистральные

18. Какой самый распространенный стек протоколов:

- а) IPX
- б) XNS
- в) TCP/IP

19. Какой стек протоколов наиболее приближен к модели OSI:

- а) DECnet
- б) AppleTalk
- в) SNA

20. На каком уровне стека протоколов TCP/IP решаются задачи надежности: а) сетевой интерфейс

- б) межсетевой
- в) транспортный

21. Какой протокол прикладного уровня:

- а) TCP
- б) DNS
- в) ARP

22. Какой протокол оперирует дейтаграммами:

- а) RIP
- б) UTP
- в) TCP

23. Какая программа позволяет перехватывать сетевой трафик:

- а) сниффер
- б) риффер
- в) глиффер

24. В каком протоколе информация между клиентом и сервером передается открытым текстом: а) HTTP

- б) DNS
- в) DHCP

25. Физический адрес:

- а) PAC
- б) BAC
- в) MAC

26. Протокол установления сеанса:

- а) DIP
- б) RIP
- в) SIP

27. Протокол передачи почты:

- а) SMTP
- б) SNMP
- в) TFTP

28. Протокол передачи гипертекста:

- а) DHCP
- б) HTTP
- в) SMTP

29. Виртуальный текстовый терминал:

- а) TELnet
- б) SELnet
- в) WELnet

30. Туннельный протокол типа точка-точка:

- а) PPRP
- б) RPPT
- в) PPTP

### **ОТВЕТЫ:**

- 1. в
- 2. в
- 3. б
- 4. а
- 5. а
- 6. в
- 7. б
- 8. а
- 9. б
- Ю.В И. В
- 12.в
- 13 . а
- 14 .б 15. б
- 16.б
- 17.а
- 18. в
- 19.а
- 20. в
- 21.б

- 22.6
- 23. а
- 24. а
- 25. в
- 26. в
- 27. а
- 28.6
- 29. а
- 30. в

#### Шкала оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

### **2.7. Контрольные вопросы к экзамену по МДК 01.04 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении**

1. Понятие автоматизированной (информационной) системы
2. Отличительные черты АИС
3. Примеры областей применения АИС. Процессы в АИС
4. Требования к АИС: гибкость, надежность, эффективность, безопасность.
5. Понятие жизненного цикла АИС. Процессы жизненного цикла АИС
6. Модели жизненного цикла АИС.
7. Задачи и этапы проектирования автоматизированных систем в защищенном исполнении.
8. Методологии проектирования. Организация работ, функции заказчиков и разработчиков.
9. Требования к автоматизированной системе в защищенном исполнении.
10. Работы на стадиях и этапах создания автоматизированных систем в защищенном исполнении.
11. Требования по защите сведений о создаваемой автоматизированной системе.
12. Потенциальные угрозы безопасности в автоматизированных системах.

13. Источники и объекты воздействия угроз безопасности информации. Критерии классификации угроз.

14. Методы оценки опасности угроз. Банк данных угроз безопасности информации

15. Понятие уязвимости угрозы. Классификация уязвимостей.

16. Организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические меры защиты информации в автоматизированных системах.

17. Ограничение программной среды. Защита машинных носителей информации. Регистрация событий безопасности

18. Антивирусная защита. Реализация антивирусной защиты.

19. Обновление баз данных признаков вредоносных компьютерных программ.

20. Обнаружение (предотвращение) вторжений

21. Защита технических средств.

22. Защита информационной системы, ее средств, систем связи и передачи данных

23. Общие требования по защите персональных данных. Состав и содержание организационных и технических мер по защите информационных систем персональных данных.

24. Требования по защите персональных данных, в соответствии с уровнем защищенности.

25. Анализ информационной инфраструктуры автоматизированной системы и ее безопасности.

26. Методы мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем.

27. Содержание и порядок выполнения работ по защите информации при модернизации автоматизированной системы в защищенном исполнении

28. Основные принципы защиты от НСД. Основные способы НСД. Основные направления обеспечения защиты от НСД.

29. Классификация автоматизированных систем. Требования по защите информации от НСД для АС

30. Порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях

31. Основные эксплуатационные документы защищенных автоматизированных систем.

## **2.8. Тестовые задания экзамена**

1. Информационный процесс-это...

А. Хранение информации

В. Обработка информации

- С. Передача информации
  - Д. Действия, выполняемые с информацией
  - Е. Передача информации источником
2. Для чего предназначены информационные системы автоматизированного проектирования?
    - А. для автоматизации функций управленческого персонала.
    - В. для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции
    - С. для автоматизации функций производственного персонала.
    - Д. для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.
  3. Что делают интеллектуальные системы?
    - А. вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение.
    - В. производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных.
    - С. выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию.
    - Д. вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий.
  4. Для чего предназначены информационные системы управления технологическими процессами?
    - А. для автоматизации функций управленческого персонала.
    - В. для автоматизации функций производственного персонала.
    - С. для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции
    - Д. для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.
  5. Информационная система по продаже авиабилетов является:
    - А. разомкнутой информационной системой?
    - В. замкнутой информационной системой?
  6. Для чего предназначены корпоративные информационные системы?
    - А. для автоматизации функций управленческого персонала.
    - В. для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.
    - С. для автоматизации функций производственного персонала.
    - Д. для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции
  7. Продолжите предложение: Информационное обеспечение ...
    - А. содержит в своем составе постановления государственных органов власти, приказы, инструкции министерств, ведомств, организаций, местных органов власти.
    - 8. подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы.
    - 9. содержит совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива.
    - Д. определяет всю совокупность данных, которые хранятся в разных источниках.
    - Е. включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы.
  8. Установите порядок выполнения процессов в замкнутой информационной системе. А.
    - А. вывод информации для отправки потребителю или в другую систему
    - В. преобразование входной информации и представление ее в удобном виде
    - С. хранение как входной информации, так и результатов ее обработки
    - Д. ввод информации из внешних или внутренних источников
    - Е. ввод информации от потребителя через обратную связь
  9. Установите последовательность этапов развития информационной технологии
    - А. «электрическая» технология
    - В. «механическая» технология
    - С. «электронная» технология
    - Д. «компьютерная» технология
    - Е. «ручная» технология

10. Что делают информационно-поисковые системы?
- A. вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение.
  - B. выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию.
  - C. производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных.
  - D. вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий.
11. Для чего предназначены информационные системы организационного управления?
- A. для автоматизации функций управленческого персонала.
  - B. для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции
  - C. для автоматизации функций производственного персонала.
  - D. для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.
12. Компьютеризированный телефонный справочник является
- A. разомкнутой информационной системой?
  - B. замкнутой информационной системой?
13. Продолжите предложение: Программное обеспечение ...
- A. включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы.
  - B. определяет всю совокупность данных, которые хранятся в разных источниках.
  - C. подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы.
  - D. содержит совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива.
  - E. содержит в своем составе постановления государственных органов власти, приказы, инструкции министерств, ведомств, организаций, местных органов власти.
14. Информационная система (ИС) - ...
- A. это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов.
  - B. это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель.
  - C. это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для обработки данных.
  - D. это совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме.
  - E. это процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала.
  - F. это процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи данных и первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.
15. Информационная технология (ИТ) - ...
- A. это процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала.
  - B. это совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме.
  - C. это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель.
  - D. это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для обработки данных.
  - E. это процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи данных и первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.
  - F. это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов.
16. Что делают управляющие системы?



- A. вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий.
  - B. выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию.
  - C. вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение.
  - D. производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных.
17. Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:
- 1) информационно-поисковая система
  - 2) управляющая информационная система
  - 3) интеллектуальная информационная система
  - Информационная библиотечная система
  - Медицинские информационные системы
  - Компьютеризированная продажа железнодорожных билетов
  - Система бухгалтерского учета
  - Система оперативного планирования выпуска продукции
18. Инструментарий информационной технологии - ...
- A. это совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме.
  - B. это процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи данных и первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.
  - C. это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для обработки данных.
  - D. это процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала.
  - E. это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов.
  - F. это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель.
19. Что можно отнести к инструментарию информационной технологии?
- A. электронные таблицы
  - B. клавиатурный тренажер
  - C. системы управления космическим кораблем
  - D. настольные издательские системы
  - E. системы управления базами данных
20. Продолжите предложение: Техническое обеспечение ...
- A. содержит в своем составе постановления государственных органов власти, приказы, инструкции министерств, ведомств, организаций, местных органов власти.
  - B. содержит совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива.
  - C. определяет всю совокупность данных, которые хранятся в разных источниках.
  - D. подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы.
  - E. включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы.
21. Продолжите предложение: Правовое обеспечение ...
- A. подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы.
  - B. включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы.
  - C. содержит совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива.
  - D. содержит в своем составе постановления государственных органов власти, приказы, инструкции министерств, ведомств, организаций, местных органов власти.

- Е. определяет всю совокупность данных, которые хранятся в разных источниках.
22. Любой объект, который одновременно рассматривается и как единое целое, и как объединенная в интересах достижения поставленных целей совокупность разнородных элементов это:  
А) система Б) совокупность  
В) модель Г) форма
23. Взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели это:  
А) поисковая система Б) информационная система  
В) операционная система Г) человеко-машинная система
24. Человеко-машинная система, обеспечивающая автоматизированную подготовку, поиск и обработку информации в рамках интегрированных сетевых, компьютерных и коммуникационных технологий для оптимизации экономической и другой деятельности в различных сферах управления это:  
А) АИС Б) БИС  
В) БСМ Г) ДРСУ
25. Человек, оценивающий потребности пользователей в применении компьютера, а также проектирующий информационные системы, которые соответствуют этим потребностям: А) программист Б) пользователь  
В) системный аналитик Г) администратор БД
26. Тот, кто использует информационную систему или информацию, которую она выпускает:  
А) конечный пользователь Б) специалист по обработке данных  
В) администратор Г) программист
27. Совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации, а также методология построения баз данных это:  
А) программное обеспечение Б) информационное обеспечение  
В) обеспечение ресурсами Г) документационное обеспечение
28. Комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы это:  
А) программное обеспечение Б) информационное обеспечение  
В) документационное обеспечение Г) техническое обеспечение
29. Комплексы программ, ориентированных на пользователей и предназначенных для решения типовых задач обработки информации относятся к:  
А) прикладному ПО Б) системному ПО  
В) общесистемному ПО Г) дополнительному ПО
30. Совокупность программ, разработанных при создании конкретной информационной системы представляет собой:  
А) специальное ПО Б) системное ПО  
В) прикладное ПО Г) общесистемное ПО
31. Совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации информационной системы это:  
А) организационное обеспечение Б) обеспечение средствами  
В) обеспечение ресурсами Г) техническое обеспечение
32. Совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных систем, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации это:  
А) обеспечение ресурсами Б) информационное обеспечение

В) техническое обеспечение Г) правовое обеспечение

33. Правовое обеспечение этапов разработки информационной системы включает:

А) нормативные акты, связанные с договорными отношениями разработчика и заказчика и правовым регулированием отклонений от договора

Б) законы, указы, постановления государственных органов власти, приказы, инструкции и другие нормативные документы министерств, ведомств, организаций, местных органов власти

В) локальную часть, регулирующую функционирование конкретной системы

Г) положения отдельных видов процесса управления

34. Характеризуются отсутствием современных технических средств переработки информации и выполнением всех операций человеком:

А) автоматические ИС Б) автоматизированные ИС

В) технологические ИС Г) ручные ИС

35. Выполняют все операции по переработке информации без участия человека:

А) автоматические ИС Б) автоматизированные ИС

В) технологические ИС Г) ручные ИС

36. Предполагают участие в процессе обработки информации и человека, и технических средств, причем главная роль отводится компьютеру:

А) автоматические ИС Б) автоматизированные ИС

В) технологические ИС Г) ручные ИС

37. Производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации по запросу пользователя без сложных преобразований данных:

А) информационно-поисковые системы

Б) информационно-решающие системы

В) управляющие ИС

Г) советующие ИС

38. Осуществляют все операции переработки информации по определенному алгоритму:

А) информационно-поисковые системы

Б) информационно-решающие системы

В) управляющие ИС

Г) советующие ИС

39. Предназначены для автоматизации функций управленческого персонала:

А) ИС управления технологическими процессами (ТП)

Б) ИС автоматизированного проектирования (САПР)

В) Интегрированные (корпоративные) ИС

Г) Информационные системы организационного управления

40. Служат для автоматизации функций производственного персонала:

А) ИС управления технологическими процессами (ТП)

Б) ИС автоматизированного проектирования (САПР)

В) Интегрированные (корпоративные) ИС

Г) Информационные системы организационного управления

41. Предназначены для автоматизации функций инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, дизайнеров при создании новой техники или технологии:

А) ИС управления технологическими процессами (ТП)

Б) ИС автоматизированного проектирования (САПР)

В) Интегрированные (корпоративные) ИС

Г) Информационные системы организационного управления

42. Используются для автоматизации всех функций фирмы и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции:

А) ИС управления технологическими процессами (ТП)

Б) ИС автоматизированного проектирования (САПР)

В) Интегрированные (корпоративные) ИС

Г) Информационные системы организационного управления

## **2.9. Контрольные вопросы к дифференцированному зачету по МДК 01.05 Эксплуатация компьютерных сетей**

1. Модель OSI. Уровни модели OSI. Взаимодействие между уровнями. Инкапсуляция данных. Описание уровней модели OSI.
2. Модель и стек протоколов TCP/IP. Описание уровней модели TCP/IP.
3. Понятие линии и канала связи. Сигналы. Основные характеристики канала связи.
4. Методы совместного использования среды передачи канала связи. Мультиплексирование и методы множественного доступа.
5. Оптоволоконные линии связи
6. Стандарты кабелей. Электрическая проводка.
7. Беспроводная среда передачи.
8. Понятие топологии сети. Сетевое оборудование в топологии. Обзор сетевых топологий
9. Обзор технологий построения локальных сетей.
10. Технология Ethernet. Физический уровень.
11. Технология Ethernet. Канальный уровень
12. Алгоритм прозрачного моста. Методы коммутации. Технологии коммутации и модель OSI.
13. Конструктивное исполнение коммутаторов. Физическое стекирование коммутаторов. Программное обеспечение коммутаторов.
14. Общие принципы сетевого дизайна. Трехуровневая иерархическая модель сети
15. Технология PoweroverEthernet  
Сетевой уровень. Протокол IP версии 4. Общие функции классовой и бесклассовой адресации. Выделение адресов.
16. Маршрутизация пакетов IPv4
17. Протоколы динамической маршрутизации
18. Сеть FDDI. Сеть 100VG-AnyLAN
19. Сверхвысокоскоростные сети
20. Беспроводные сети
21. Протокол Spanning Tree Protocol (STP). Уязвимости протокола STP.
22. Rapid Spanning Tree Protocol. Multiple Spanning Tree Protocol.
23. Модели QoS. Приоритезация пакетов. Классификация пакетов. Маркировка пакетов.
24. Списки управления доступом (ACL). Функции контроля над подключением узлов к портам коммутатора.
25. Управление множеством коммутаторов. Протокол SNMP.

26. RMON (Remote Monitoring). Функция Port Mirroring.
27. Классификация сетевых атак. Триада безопасной ИТ-инфраструктуры.
28. Управление конфигурациями. Управление инцидентами. Использование третьей доверенной стороны. Криптографические механизмы безопасности.
29. Основное назначение IDPS. Способы классификации IDPS. Выбор IDPS. Дополнительные инструментальные средства.
30. Требования организации к функционированию IDPS. Возможности IDPS. Развертывание IDPS. Сильные стороны и ограниченность IDPS.
31. Создание альтернативных маршрутов доступа в интернет. Приоритизация трафика.

## 2.10. Тестовые задания дифференцированного зачета

### Вопрос 1

Как называлась первая компьютерная сеть?

#### Варианты ответов

- Relcom
- Arpanet
- Кегнет

### Вопрос 2

Первое слово, которым обменялись по сети...

#### Варианты ответов

- Login
- Password
- Hello Wollid

### Вопрос 3

Линии связи - это...

#### Варианты ответов

- передающая среда
- станции
- абоненты сети

### Вопрос 4

Тип кабеля, обеспечивающий самую высокую скорость передачи информации...

#### Варианты ответов

- витая пара
- оптоволоконный
- коаксиальный

### Вопрос 5

Конфигурация (топология) локальной компьютерной сети, в которой все рабочие станции соединены с сервером, называется:

#### Варианты ответов

- кольцо
- « звезда
- шина
- полносвязная звезда

### Вопрос 6

Компьютер, предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам при совместной работе, называется:

#### Варианты ответов

- адаптером
- коммутатором
- рабочей станцией
- сервером

### **Вопрос 7**

Такие угрозы в сети могут ограничиваться либо пассивным чтением данных или мониторингом системы, либо включать в себя активные действия, например, нарушение целостности и доступности информации:

#### **Варианты ответов**

- умышленные
- не умышленные
- спланированные

### **Вопрос 8**

Какие сети появились раньше?

#### **Варианты ответов**

- Глобальные
- Локальные
- Персональные

### **Вопрос 9**

Укажите все характеристики компьютерной сети.

#### **Варианты ответов**

- Компьютерная сеть - несколько компьютеров, используемых для схожих операций
- Компьютерная сеть - группа компьютеров, соединенных с помощью специальной аппаратуры
- Обязательное наличие сервера
- В сети возможен обмен данными между любыми компьютерами
- Компьютеры должны соединяться непосредственно друг с другом

### **Вопрос 10**

Удаленные соединения типа «терминал - компьютер» появились с созданием чего?

#### **Варианты ответов**

- Систем пакетной обработки
- Первых локальных сетей
- Глобальных сетей
- Стандартных технологий локальных сетей
- Многотерминальных систем

### **Вопрос 11**

К созданию чего привело появление персональных компьютеров?

#### **Варианты ответов**

- Систем пакетной обработки
- Первых локальных сетей
- Глобальных сетей
- Стандартных технологий локальных сетей
- Многотерминальных систем

### **Вопрос 12**

Компьютерное сетью называется:

#### **Варианты ответов**

- Совокупность компьютеров, находящихся в одном помещении
- Совокупность компьютеров, соединенных линиями связи
- Совокупность всего коммуникационного оборудования, находящегося в одном помещении

### **Вопрос 13**

Небольшая организация (5 сотрудников) собирается построить сеть. Какой тип сети является для нее наиболее приемлемым?

#### **Варианты ответов**

- Одноранговая сеть

- Сеть с выделенным сервером
- персональная сеть

#### **Вопрос 14**

В каком типе сетей безопасность находится на более высоком уровне?

#### **Варианты ответов**

- В одноранговых сетях
- В сетях на основе сервера

#### **Вопрос 15**

Коаксиальный кабель имеет жилу, изготовленную из:

#### **Варианты ответов**

- Меди
- Стекла
- Пластика
- Стали

#### **Вопрос 16**

Какого типа коаксиального кабеля не существует?

#### **Варианты ответов**

- Тонкий
- Средний
- Толстый

#### **Вопрос 17**

Установите соответствие между типом сетевого кабеля и его описанием:

#### **Варианты ответов**

- Состоит из тонкой стеклянной жилы, покрытой слоем стекла с иным, чем у жилы, коэффициентом преломления
- Состоит из медной жилы, окружающей ее изоляции, экрана в виде металлической оплетки и внешней оболочки
- Состоит из нескольких перевитых друг вокруг друга изолированных медных проводов

#### **Вопрос 18**

Для подключения витой пары к компьютеру используется вилка и гнездо:

#### **Варианты ответов**

- RG-44
- RG-45
- RG-54

Весь входящий во внутреннюю сеть и выходящий во внешнюю сеть трафик должен проходить через единственный узел сети, например, через межсетевой экран (firewall) - это принцип политики безопасности:

#### **Варианты ответов**

- принцип единого контрольно-пропускного пункта
- использование комплексного подхода к обеспечению безопасности
- использование средств, которые при отказе переходят в состояние максимальной защиты

#### **Вопрос 26**

Электронные и электронно-механические устройства, включаемые в состав технических средств КС и выполняющие (самостоятельно или в едином комплексе с программными средствами) некоторые функции обеспечения информационной безопасности относят к:

#### **Варианты ответов**

- программным средствам защиты
- аппаратным средствам защиты
- антивирусным средствам защиты

#### **Вопрос 2.1**

К основным аппаратным средствам защиты информации относятся:

#### **Варианты ответов**

- устройства для ввода идентифицирующей пользователя информации (магнитных и пластиковых карт, отпечатков пальцев и т. п.)
- устройства для шифрования информации
- устройства для воспрепятствования несанкционированному включению рабочих станций и серверов (электронные замки и блокираторы)
- программные средства блокировки несанкционированного доступа

### **Вопрос 28**

К основным программным средствам защиты информации относятся:

#### **Варианты ответов**

- программы идентификации и аутентификации пользователей КС
- программы разграничения доступа пользователей к ресурсам КС
- программы шифрования информации
- программы архивации данных

### **Вопрос 29**

Подтверждение того, что предъявленное имя соответствует данному субъекту (подтверждение подлинности субъекта) называют:

#### **Варианты ответов**

- Аккредитация
- Идентификация
- Аутентификация

### **Вопрос 30**

Процедура анализа накопленной в результате протоколирования информации. Этот анализ может осуществляться оперативно в реальном времени или периодически, процедура называется:

#### **Варианты ответов**

- Средство управления доступом
- Аудит
- Протоколирование
- Аутентификация

### **Вопрос 31**

Исторически первые сети технологии Ethernet были созданы на кабеле:

#### **Варианты ответов**

- тонком коаксиале
- витой паре
- оптоволоконном
- толстом коаксиале

### **Вопрос 32**

Выберите обозначение кабеля на основе неэкранированной витой пары:

#### **Варианты ответов**

- 10Base-F
- 10Base-T
- 10Base-2
- 10Base-FL

### **Вопрос 33**

Какое устройство принимает сигналы из одного сегмента кабеля и побитно синхронно повторяет их в другом сегменте, улучшая форму и мощность импульсов, а также синхронизируя импульсы?

#### **Варианты ответов**

- Концентратор
- Повторитель
- Шлюз
- Мост

### **Вопрос 34**



Он использует в качестве среды передачи данных коаксиальный кабель с волновым сопротивлением 50 Ом, диаметром центрального медного провода 2,17 мм и внешним диаметром около 10 мм

**Варианты ответов**

- 10Base-F
- 10Base-T
- 10Base-2
- 10Base-5

**Вопрос 35**

Петлевидное соединение концентраторов в стандарте запрещено, так как оно приводит к некорректной работе сети.

**Варианты ответов**

- 10Base-F
- 10Base-T
- 10Base-2
- 10Base-5

**Вопрос 36**

Гарантирует длину связи между повторителями до 1 км при общей длине сети не более 2500 м. Максимальное число повторителей между любыми узлами сети - 4

**Варианты ответов**

- 10Base-F
- 10Base-T
- 10Base-2
- 10Base-5

**Вопрос 37**

Укажите правильную аббревиатуру экранированной витой пары:

**Варианты ответов**

- . FTP
- UTP
- . STP
- . UDP

**Вопрос 38**

Такая подсистема состоит из внутренних горизонтальных кабелей между кроссовой этажа и информационными розетками рабочих мест:

**Варианты ответов**

- внешних магистралей
- внутренних магистралей
- горизонтальная

**Вопрос 39**

Последовательность работ по монтажу СКС:

**Варианты ответов**

- установку кабельных каналов (в коробах, лотках, гофротрубе, трубах и т.п.);
- пробивку отверстий в стенах
- прокладку кабеля в кабельных каналах
- установку розеток и заделку кабеля модули розетки
- сборку и установку монтажного шкафа
- установку и набивку патч-панелей и органайзеров

**Вопрос 40**

Обычно состоит из разъема для сетевого проводника (обычно, витой пары) и микропроцессора, который кодирует/декодирует сетевые пакеты.

**Варианты ответов**

- Сетевой мост
- Маршрутизатор
- Сетевая карта

- Терминатор

#### **Вопрос 41**

Оборудование, которое способно обрабатывать или преобразовывать передаваемую по сети информацию называют:

#### **Варианты ответов**

- активным сетевым оборудованием
- пассивным сетевым оборудованием
- интерактивным сетевым оборудованием

#### **Вопрос 42**

Какое сетевое устройство принимает сигнал от одного компьютера и рассылает его сразу на все свои порты, то есть всем компьютерам в сети?

#### **Варианты ответов**

- Сетевой мост
- Маршрутизатор
- Сетевая карта
- Повторитель
- Концентратор

#### **Вопрос 43**

Wireless fidelity расшифровывается как:

#### **Варианты ответов**

- Сетевая активность
- Проводная связь
- Шифрование данных
- Беспроводная связь

#### **Вопрос 44**

Различают три типа беспроводных сетей, выберите:

#### **Варианты ответов**

- . WAN
- . WPAN
- . BWA
- WLAN

#### **Вопрос 45**

Беспроводные локальные сети создаются на основе какого семейства стандартов?

#### **Варианты ответов**

- . IEEE 802.11
- IEEE 802.4
- . IEEE 802.9
- . IEEE 802.3

#### **Вопрос 46**

Существует три основных группы стандартов **Internet**, укажите

#### **Варианты ответов**

- » Международные
- Европейские
- Американские
- Отраслевые

#### **Вопрос 47**

Проектирование СКС разделяют на две основные стадии: телекоммуникационную и:

#### **Варианты ответов**

- структурную
- архитектурную
- подготовительную

#### **Вопрос 48**

Включает требования заказчика по числу рабочих мест, их расположению, категории или классу системы. Этажные планы здания позволяют наглядно отобразить расположение различных элементов систем, оценить их параметры

**Варианты ответов**

- Технический проект
- Техническое задание
- Техническая документация

**Вопрос 49**

Возможность радиоустройства перемещаться за пределы действия базовой станции и, находясь в зоне действия "гостевой" станции, иметь доступ к "домашней" сети называется:

**Варианты ответов**

- Роуминг
- Фишинг
- Адаптируемость

**Вопрос 50**

Всегда маскируется под какую-нибудь полезную утилиту или игру, а производит действия, разрушающие систему:

**Варианты ответов**

- Червь
- Троянский конь
- Рукит
- Шпион

**Вопрос 51**

Какой уровень сетевой коммуникации (OSI), включает сетевое оборудование - сетевые кабели, разъемы, концентраторы и т.д.?

**Варианты ответов**

- физический
- сетевой
- канальный

**Вопрос 52**

Какой протокол предназначен для автоматизации назначения ip-адресов в локальных сетях?

**Варианты ответов**

- . DHCP
- . TCP/IP
- . PPP
- . RIP

**Шкала оценки тестирования**

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90- 100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

## 2.11. Контрольные вопросы к дифференцированному зачету по УП.01 Учебная практика

1. Определение операционной системы. Основные понятия

2. История развития операционных систем.
3. Виды операционных систем.
4. Классификация операционных систем по разным признакам.
5. Операционная система как интерфейс между программным и аппаратным обеспечением.
6. Системные вызовы.
7. Исследования в области операционных систем.
8. Загрузчик ОС.
9. Инициализация аппаратных средств.
10. Процесс загрузки ОС.
11. Переносимость ОС.
12. 1. Основные понятия теории баз данных.
13. 2. Модели данных.
14. 3. ER - диаграммы.
15. 4. Операции реляционной алгебры.
16. 5. Нормализация таблиц реляционной базы данных
17. 6. САЭЕ-средства автоматизации проектирования.
18. Общая структура оператора выборки и оператора создания таблицы в языке SQL.
19. Назначение сетевой топологии.
20. Особенности топологии звезда.
21. Особенности топологии шина.
22. Особенности топологии кольцо.
23. Особенности топологии ячеистая.
24. Методологии проектирования. Организация работ, функции заказчиков и разработчиков.
25. Требования к автоматизированной системе в защищенном исполнении.
26. Работы на стадиях и этапах создания автоматизированных систем в защищенном исполнении.
27. Требования по защите сведений о создаваемой автоматизированной системе.
28. Потенциальные угрозы безопасности в автоматизированных системах
29. Модель OSI. Уровни модели OSI. Взаимодействие между уровнями. Инкапсуляция данных. Описание уровней модели OSI.
30. Модель и стек протоколов TCP/IP. Описание уровней модели TCP/IP.
31. Понятие линии и канала связи. Сигналы. Основные характеристики канала связи.

33. Методы совместного использования среды передачи канала связи.  
Мультиплексирование и методы множественного доступа.
34. Оптоволоконные линии связи.

## **2.12. Контрольные вопросы к дифференцированному зачету по ПП.01 Производственная практика**

- 1 . Подкачка.
- 2 . Виртуальная память.
- 3 . Алгоритмы замещения страниц.
- 4 . Вопросы разработки систем со страничной организацией памяти.
- 5 . Вопросы реализации.
- 6 . Сегментация памяти.
- 7 . Понятие процесса.
- 8 . Понятие потока.
- 9 . Понятие приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем
- 10 .Использование программных конструкций языка SQL
- 11 .Создание коррелированных подзапросов.
- 12 .Создание отчетов.
- 13 .Хранимые процедуры.
- 14 .Создание запросов с CROSS и OUTER APPLY.
- 15 .Управление транзакциями.
- 16 .Использование операторов предоставления привилегий: GRANT и REVOKE.
- 17 .Механизмы защиты информации в системах управления базами данных.
- 18 .Копирование и перенос данных. Восстановление данных
- 19 .Механизмы защиты информации в системах управления базами данных.
- 20 .Цифровые коммуникационные службы.
- 21 .Широкополосные сети ISDN.
- 22 .Принципы работы ISDN-сетей.
- 23 .Настройка локальных политик компьютера.
- 24 .Архитектура SMDS.
- 25 .Многоуровневые коммуникации SDMS.
- 26 .Цифровая абонентская линия ADSL.
- 27 .Топология сети SONET и обнаружение отказов.
- 28 .Методы мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем.

- 29 .Содержание и порядок выполнения работ по защите информации при модернизации автоматизированной системы в защищенном исполнении
- 30 .Основные принципы защиты от НСД. Основные способы НСД. Основные направления обеспечения защиты от НСД.
- 31 .Классификация автоматизированных систем. Требования по защите информации от НСД для АС
- 32 .Порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях
- 33 .Основные эксплуатационные документы защищенных автоматизированных систем.
- 34 .Управление конфигурациями. Управление инцидентами. Использование третьей доверенной стороны. Криптографические механизмы безопасности.
- 35 Основное назначение IDPS. Способы классификации IDPS. Выбор IDPS. Дополнительные инструментальные средства.
- 36 .Требования организации к функционированию IDPS. Возможности IDPS. Развертывание IDPS. Сильные стороны и ограниченность IDPS.
- 37 .Создание альтернативных маршрутов доступа в интернет. Приоритизация трафика.

### **Критерии оценивания**

**«5» «отлично» или «зачтено»** - студент показывает глубокое и полное овладение содержанием программного материала по ПМ, в совершенстве владеет понятийным аппаратом и демонстрирует умение применять теорию на практике, решать различные практические и профессиональные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения в форме грамотного, логического ответа (устного или письменного), а также высокий уровень овладение общими и профессиональными компетенциями и демонстрирует готовность к профессиональной деятельности;

**«4» «хорошо» или «зачтено»** - студент в полном объеме освоил программный материал по ПМ, владеет понятийным аппаратом, хорошо ориентируется в изучаемом материале, осознанно применяет знания для решения практических и профессиональных задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа (устного или письменного) имеют отдельные неточности, демонстрирует средний уровень овладение общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

**«3» «удовлетворительно» или «зачтено»** - студент обнаруживает знание и понимание основных положений программного материала по ПМ но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических и профессиональных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения, но при этом демонстрирует низкий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

**«2» «неудовлетворительно» или «не зачтено»** - студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно и неуверенно излагает программный материал по ПМ, не умеет применять знания для решения практических и профессиональных задач, не

демонстрирует овладение общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

### **3. Информационное обеспечение**

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

#### **Основные источники:**

1. Гостев И.М. Операционные системы. Учебник и практикум для СПО.-М.:Юрайт, 2020.-158 с.

2. Операционные системы и среды (1-е изд.) учебник/Батаев А.В. - М.: ИЦ Академия,2021- 272 с.

3. Советов Б.Я. Базы данных 2-е изд. Учебник для СПО / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д.Чертовской.- М.: Юрайт, 2017.-463 с.

4. Фуфаев Э.В. Базы данных: учебное пособие.- 10-е изд.- М.: ИЦ Академия,2022.- 320 с

5. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз

#### **Дополнительные источники:**

- . Жданов С.А., Иванова Н.Ю., Маняхина В.Г. Операционные системы, сети и интернет-технологии - М.: Издательский центр «Академия», 2014.

**Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:**

Система дистанционного обучения СПб ГБПОУ «АПТ»  
<https://c2298.c.3072.ru/>