

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет прикладной информатики
Компьютерных технологий и систем



УТВЕРЖДЕНО:
Декан, Руководитель подразделения
Курносое С.А.
(протокол от 22.04.2024 № 7)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
« БАЗЫ ДАННЫХ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Менеджмент проектов в области информационных технологий,
создание и поддержка информационных систем

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора: 2024

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
Заочная форма обучения – 4 года 8 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 6 з.е.
в академических часах: 216 ак.ч.

2024

Разработчики:

Доцент, кафедра компьютерных технологий и систем
Ткаченко В.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 №922, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н; "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 369н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Компьютерных технологий и систем	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Лукьяненко Т.В.	Согласовано	22.03.2024, № 9
2	Факультет прикладной информатики	Председатель методической комиссии/совета	Крамаренко Т.А.	Согласовано	22.04.2024, № 8
3	Информационных систем	Руководитель образовательной программы	Замотайлова Д.А.	Согласовано	22.04.2024, № 7

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - является рассмотрение теоретических основ управления и проектирования баз данных и архитектуры организации.

Задачи изучения дисциплины:

- изложение теоретических сведений, составляющих содержание дисциплины;
- наработка практических навыков по проектированию баз данных различного типа.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1/Зн2 Современные программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Выбирать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2/Ум2 Выбирать современные программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-2.3/Нв1 Навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3/Нв2 Навыками применения современных программных средств, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать:

ОПК-3.1/Зн1 Принципы решения стандартных задач профессиональной деятельности

ОПК-3.1/Зн2 Методы решения стандартных задач профессиональной деятельности

ОПК-3.1/Зн3 Средства решения стандартных задач профессиональной деятельности

ОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Уметь:

ОПК-3.2/Ум1 Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-3.2/Ум2 Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом требований информационной безопасности

ОПК-3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

Владеть:

ОПК-3.3/Нв1 Навыками подготовки аннотаций с учетом требований информационной безопасности

ОПК-3.3/Нв2 Навыками составления рефератов с учетом требований информационной безопасности

ОПК-3.3/Нв3 Навыками составления научных докладов с учетом требований информационной безопасности

ОПК-3.3/Нв4 Навыками составления библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

ПК-ПЗ Способен проектировать ИС по видам обеспечения

ПК-ПЗ.1 Знает существующие методы построения моделей социально-экономических и организационно-технических систем, их архитектуры, а также теорию и средства проектирования структур данных и информационных процессов для проектирования ИС

Знать:

ПК-ПЗ.1/Зн1 Дисциплины управления проектами

ПК-ПЗ.1/Зн2 Возможности ИС

ПК-ПЗ.1/Зн3 Предметная область автоматизации

ПК-ПЗ.1/Зн4 Основы информационной безопасности организации

ПК-ПЗ.1/Зн5 Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

Уметь:

ПК-ПЗ.1/Ум1 Проводить переговоры с заинтересованными сторонами проекта в области ИТ

ПК-ПЗ.1/Ум2 Проводить интервью с заинтересованными сторонами проекта в области ИТ

ПК-ПЗ.1/Ум3 Разрабатывать документы проекта в области ИТ

Владеть:

ПК-ПЗ.1/Нв1 Подготовка текста плана управления проектом в области ИТ и частных планов в его составе (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями)

ПК-ПЗ.1/Нв2 Разработка иерархической структуры работ (далее – ИСР) проекта в области ИТ в соответствии с трудовым заданием

ПК-ПЗ.1/Нв3 Разработка расписания проекта в области ИТ в соответствии с трудовым заданием

ПК-ПЗ.1/Нв4 Разработка сметы расходов проекта в области ИТ в соответствии с трудовым заданием

ПК-ПЗ.1/Нв5 Разработка плана финансирования проекта в области ИТ в соответствии с трудовым заданием

ПК-ПЗ.2 Умеет анализировать данные, полученные по результатам моделирования, проектировать ИС и проводить верификацию её архитектуры

Знать:

ПК-ПЗ.2/Зн1 Возможности типовой ИС

ПК-ПЗ.2/Зн2 Предметная область автоматизации

ПК-ПЗ.2/Зн3 Методы выявления требований к программному обеспечению

ПК-ПЗ.2/Зн4 Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

ПК-ПЗ.2/Зн5 Технологии подготовки и проведения презентаций

ПК-ПЗ.2/Зн6 Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем

ПК-ПЗ.2/Зн7 Коммуникационное оборудование

ПК-ПЗ.2/Зн8 Сетевые протоколы

ПК-ПЗ.2/Зн9 Основы современных операционных систем

ПК-ПЗ.2/Зн10 Основы современных СУБД

ПК-ПЗ.2/Зн11 Устройство и функционирование современных ИС

ПК-ПЗ.2/Зн12 Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения

ПК-ПЗ.2/Зн13 Основы ИБ организации

ПК-ПЗ.2/Зн14 Современные стандарты информационного взаимодействия систем

ПК-ПЗ.2/Зн15 Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций

ПК-ПЗ.2/Зн16 Современные подходы и стандарты автоматизации организации

ПК-ПЗ.2/Зн17 Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников

ПК-ПЗ.2/Зн18 Отраслевая нормативно-техническая документация

ПК-ПЗ.2/Зн19 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-ПЗ.2/Зн20 Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике

ПК-ПЗ.2/Зн21 Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций

ПК-ПЗ.2/Зн22 Основы налогового законодательства Российской Федерации

ПК-ПЗ.2/Зн23 Основы управленческого учета

ПК-ПЗ.2/Зн24 Основы международных стандартов финансовой отчетности

ПК-ПЗ.2/Зн25 Основы управления торговлей, поставками и запасами

ПК-ПЗ.2/Зн26 Основы организации производства

ПК-ПЗ.2/Зн27 Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда

ПК-ПЗ.2/Зн28 Культура речи

ПК-ПЗ.2/Зн29 Правила деловой переписки

Уметь:

ПК-ПЗ.2/Ум1 Проводить переговоры с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-ПЗ.2/Ум2 Проводить презентации заинтересованным сторонам в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-ПЗ.2/Ум3 Подготавливать протоколы мероприятий в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Владеть:

ПК-ПЗ.2/Нв1 Выявление первоначальных требований заказчика к типовой ИС на этапе предконтрактных работ

ПК-ПЗ.2/Нв2 Информирование заказчика о возможностях типовой ИС на этапе предконтрактных работ

ПК-ПЗ.2/Нв3 Определение возможности достижения соответствия типовой ИС первоначальным требованиям заказчика на этапе предконтрактных работ

ПК-ПЗ.2/Нв4 Составление протокола переговоров с заказчиком типовой ИС на этапе предконтрактных работ

ПК-ПЗ.3 Владеет навыками применения современных инструментальных средств, при разработке моделей и проектировании информационных процессов для разработки ИС

Знать:

ПК-ПЗ.3/Зн2 Предметная область автоматизации

ПК-ПЗ.3/Зн3 Возможности ИС

ПК-ПЗ.3/Зн5 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-ПЗ.3/Зн6 Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике

Уметь:

ПК-ПЗ.3/Ум1 Анализировать входные данные в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Владеть:

ПК-ПЗ.3/Нв1 Выбор технологии управления требованиями в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-ПЗ.3/Нв2 Представление заинтересованным сторонам исходных данных для разработки плана управления требованиями в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П9 Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

ПК-П9.1 Знает методы создания и ведения баз данных и их поддержки

Знать:

ПК-П9.1/Зн1 Инструменты и методы проектирования структур баз данных

ПК-П9.1/Зн2 Инструменты и методы верификации структуры базы данных

ПК-П9.1/Зн3 Возможности ИС

ПК-П9.1/Зн4 Предметная область автоматизации

ПК-П9.1/Зн5 Основы современных СУБД

ПК-П9.1/Зн6 Теория баз данных

ПК-П9.1/Зн7 Основы программирования

ПК-П9.1/Зн8 Современные объектно-ориентированные языки программирования

ПК-П9.1/Зн9 Современные структурные языки программирования

ПК-П9.1/Зн10 Языки современных бизнес-приложений

ПК-П9.1/Зн11 Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС

ПК-П9.1/Зн12 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П9.1/Зн13 Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике

ПК-П9.1/Зн14 Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций

ПК-П9.1/Зн15 Основы налогового законодательства Российской Федерации

ПК-П9.1/Зн16 Основы управленческого учета

ПК-П9.1/Зн17 Основы международных стандартов финансовой отчетности

ПК-П9.1/Зн18 Основы управления торговлей, поставками и запасами

ПК-П9.1/Зн19 Основы организации производства

ПК-П9.1/Зн20 Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда

ПК-П9.1/Зн21 Основы финансового учета и бюджетирования

ПК-П9.1/Зн22 Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками

ПК-П9.1/Зн23 Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений

ПК-П9.1/Зн24 Методология ведения документооборота в организациях

ПК-П9.1/Зн25 Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций

Уметь:

ПК-П9.1/Ум1 Работать с СУБД в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П9.1/Ум2 Анализировать и структурировать входные данные в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Владеть:

ПК-П9.1/Нв1 Разработка структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П9.1/Нв2 Верификация структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П9.1/Нв3 Устранение обнаруженных несоответствий в структуре баз данных ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П9.2 Умеет вести базы данных и поддерживать и работоспособное состояние для решения прикладных задач

Знать:

ПК-П9.2/Зн1 Инструменты и методы проектирования структур баз данных

ПК-П9.2/Зн2 Инструменты и методы верификации структуры базы данных

ПК-П9.2/Зн3 Возможности ИС

ПК-П9.2/Зн4 Предметная область автоматизации

ПК-П9.2/Зн5 Основы современных СУБД

ПК-П9.2/Зн6 Теория баз данных

ПК-П9.2/Зн9 Современные структурные языки программирования

ПК-П9.2/Зн12 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П9.2/Зн13 Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике

Уметь:

ПК-П9.2/Ум1 Работать с СУБД в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П9.2/Ум2 Анализировать и структурировать входные данные в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Владеть:

ПК-П9.2/Нв1 Разработка структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П9.2/Нв2 Верификация структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П9.2/Нв3 Устранение обнаруженных несоответствий в структуре баз данных ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П9.3 Владеет навыками ведения баз данных и их поддержки; навыками поддержки обеспечения решения прикладных задач

Знать:

ПК-П9.3/Зн1 Инструменты и методы проектирования структур баз данных

ПК-П9.3/Зн2 Инструменты и методы верификации структуры базы данных

ПК-П9.3/Зн3 Возможности ИС

ПК-П9.3/Зн4 Предметная область автоматизации

ПК-П9.3/Зн5 Основы современных СУБД

ПК-П9.3/Зн6 Теория баз данных

ПК-П9.3/Зн9 Современные структурные языки программирования

ПК-П9.3/Зн12 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П9.3/Зн13 Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике

Уметь:

ПК-П9.3/Ум1 Работать с СУБД в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П9.3/Ум2 Анализировать и структурировать входные данные в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Владеть:

ПК-П9.3/Нв1 Разработка структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П9.3/Нв2 Верификация структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П9.3/Нв3 Устранение обнаруженных несоответствий в структуре баз данных ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Базы данных» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 3, 4, Заочная форма обучения - 3, 4.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	72	2	49	1		30	18		23	Зачет
Четвертый семестр	144	4	67	5		16	30	16	23	Курсовая работа Экзамен (54)
Всего	216	6	116	6		46	48	16	46	54

Заочная форма обучения

Период	Трудоемкость (часы)	Трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)

обучения	Общая труд (час)	Общая труд (ЗЕ)	Контакт (часы,	Внеаудиторная работа	Зачет	Лаборатория (ча	Лекции (ча	Практические (ча	Самостоятел (ча	Промежуточ (ча
Третий семестр	72	2	9	1		6	2		63	Зачет Контроль ная работа
Четвертый семестр	144	4	19	5		4	4	6	125	Курсовая работа Экзамен
Всего	216	6	28	6		10	6	6	188	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие с результатам освоения программы
Раздел 1. Основы теории баз данных.	71		30	18		23	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3
Тема 1.1. Банки данных – основные понятия.	6		2	2		2	
Тема 1.2. Этапы проектирования баз данных.	6		2	2		2	
Тема 1.3. Логическая организация баз данных.	6		2	2		2	
Тема 1.4. Физическая организация баз данных.	8		4	2		2	
Тема 1.5. Основы теории реляционных баз данных.	9		4	2		3	
Тема 1.6. Инфо-логическое (концептуальное) моделирование предметной области.	9		4	2		3	
Тема 1.7. Дато-логическое моделирование.	9		4	2		3	
Тема 1.8. Проектирование баз данных на основе ER-модели.	9		4	2		3	
Тема 1.9. Целостность баз данных.	9		4	2		3	

Раздел 2. Промежуточная аттестация (зачет).	1	1					ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3
Тема 2.1. Зачет.	1	1					ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3
Раздел 3. Проектирование баз данных.	83		16	30	16	21	ОПК-2.1 ОПК-2.2
Тема 3.1. Организация ввода данных в базу данных.	6		2	2		2	ОПК-2.3 ОПК-3.1
Тема 3.2. Языки запросов – общая характеристика.	6		2	2		2	ОПК-3.2 ОПК-3.3
Тема 3.3. Табличные языки запросов.	8		2	2	2	2	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2
Тема 3.4. Язык SQL.	8		2	2	2	2	ПК-ПЗ.3
Тема 3.5. Вывод информации из баз данных.	8		2	2	2	2	ПК-П9.1
Тема 3.6. Разработка приложений.	10		2	4	2	2	ПК-П9.2 ПК-П9.3
Тема 3.7. Безопасность данных.	10		2	4	2	2	
Тема 3.8. Распределенные БД.	11		2	4	2	3	
Тема 3.9. Объектно-ориентированные базы данных.	9			4	2	3	
Тема 3.10. Использование XML при работе с БД.	7			4	2	1	
Раздел 4. Курсовая работа.	2					2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3
Тема 4.1. Курсовая работа.	2					2	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3
Раздел 5. Промежуточная аттестация (экзамен).	5	5					ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3

Тема 5.1. Экзамен.	5	5					ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3
Итого	162	6	46	48	16	46	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Основы теории баз данных.	71		6	2		63	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3
Тема 1.1. Банки данных – основные понятия.	8			1		7	
Тема 1.2. Этапы проектирования баз данных.	8			1		7	
Тема 1.3. Логическая организация баз данных.	8		1			7	
Тема 1.4. Физическая организация баз данных.	8		1			7	
Тема 1.5. Основы теории реляционных баз данных.	8		1			7	
Тема 1.6. Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области.	8		1			7	
Тема 1.7. Даталогическое моделирование.	8		1			7	
Тема 1.8. Проектирование баз данных на основе ER-модели.	8		1			7	
Тема 1.9. Целостность баз данных.	7					7	
Раздел 2. Промежуточная аттестация (зачет).	1	1					ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3
Тема 2.1. Зачет.	1	1					

Раздел 3. Проектирование баз данных.	137		4	4	6	123	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3
Тема 3.1. Организация ввода данных в базу данных.	13			1		12	
Тема 3.2. Языки запросов – общая характеристика.	13			1		12	
Тема 3.3. Табличные языки запросов.	13			1		12	
Тема 3.4. Язык SQL.	13			1		12	
Тема 3.5. Вывод информации из баз данных.	14		1		1	12	
Тема 3.6. Разработка приложений.	15		1		1	13	
Тема 3.7. Безопасность данных.	15		1		1	13	
Тема 3.8. Распределенные БД.	15		1		1	13	
Тема 3.9. Объектно-ориентированные базы данных.	14				1	13	
Тема 3.10. Использование XML при работе с БД.	12				1	11	
Раздел 4. Курсовая работа.	2					2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3
Тема 4.1. Курсовая работа.	2					2	
Раздел 5. Промежуточная аттестация (экзамен).	5	5					ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3
Тема 5.1. Экзамен.	5	5					
Итого	216	6	10	6	6	188	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Основы теории баз данных.

(Заочная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 63ч.; Очная: Лабораторные занятия - 30ч.; Лекционные занятия - 18ч.; Самостоятельная работа - 23ч.)

Тема 1.1. Банки данных – основные понятия.

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)

Банки данных – основные понятия.

Тема 1.2. Этапы проектирования баз данных.

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)

Этапы проектирования баз данных.

Тема 1.3. Логическая организация баз данных.

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Логическая организация баз данных.

Тема 1.4. Физическая организация баз данных.

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Физическая организация баз данных.

Тема 1.5. Основы теории реляционных баз данных.

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Основы теории реляционных баз данных.

Тема 1.6. Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области.

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области.

Тема 1.7. Даталогическое моделирование.

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Даталогическое моделирование.

Тема 1.8. Проектирование баз данных на основе ER-модели.

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Проектирование баз данных на основе ER-модели.

Тема 1.9. Целостность баз данных.

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 7ч.)

Целостность баз данных.

Раздел 2. Промежуточная аттестация (зачет).

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 2.1. Зачет.

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Зачет.

Раздел 3. Проектирование баз данных.

(Заочная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 123ч.; Очная: Лабораторные занятия - 16ч.; Лекционные занятия - 30ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 21ч.)

Тема 3.1. Организация ввода данных в базу данных.

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Организация ввода данных в базу данных.

Тема 3.2. Языки запросов – общая характеристика.

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Языки запросов – общая характеристика.

Тема 3.3. Табличные языки запросов.

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Табличные языки запросов.

Тема 3.4. Язык SQL.

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Язык SQL.

Тема 3.5. Вывод информации из баз данных.

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Вывод информации из баз данных.

Тема 3.6. Разработка приложений.

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 13ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Разработка приложений.

Тема 3.7. Безопасность данных.

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 13ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Безопасность данных.

Тема 3.8. Распределенные БД.

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 13ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Распределенные БД.

Тема 3.9. Объектно-ориентированные базы данных.

(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.; Заочная: Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 13ч.)

Объектно-ориентированные базы данных.

Тема 3.10. Использование XML при работе с БД.

(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 11ч.)

Использование XML при работе с БД.

Раздел 4. Курсовая работа.

(Заочная: Самостоятельная работа - 2ч.; Очная: Самостоятельная работа - 2ч.)

Тема 4.1. Курсовая работа.

(Заочная: Самостоятельная работа - 2ч.; Очная: Самостоятельная работа - 2ч.)

Курсовая работа.

Раздел 5. Промежуточная аттестация (экзамен).

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 5ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 5ч.)

Тема 5.1. Экзамен.

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 5ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 5ч.)

Экзамен.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Основы теории баз данных.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Какой термин относится не к моделям данных, а к представлению данных:

- Инфологическая модель
- Даталогическая модель
- Физическая модель
- Реляционная модель

2. Реляционная модель данных. Атрибут это -

- Строка в реляционной таблице
- Столбец в реляционной таблице
- Несколько строк в реляционной таблице
- Несколько столбцов в реляционной таблице

3. Реляционная модель данных. Кортеж это -

- Строка в реляционной таблице
- Столбец в реляционной таблице
- Несколько строк в реляционной таблице
- Несколько столбцов в реляционной таблице

- Совокупность имен атрибутов в реляционной таблице

4. Реляционная модель данных. Схема отношения это -

- Строка в реляционной таблице
- Столбец в реляционной таблице
- Несколько строк в реляционной таблице
- Несколько столбцов в реляционной таблице
- Совокупность имен атрибутов в реляционной таблице

5. Реляционная модель данных. Домен

- Определяется на строках в реляционной таблице
- Определяется на столбцах в реляционной таблице
- Определяется на кортежах в реляционной таблице
- Атрибуты определяются на доменах

6. Реляционная модель данных. Оператор проекции

- Выбирает подмножество строк в реляционной таблице
- Выбирает подмножество столбцов в реляционной таблице
- Объединяет две таблицы

7. Нормализация применяется в

- Сетевых базах данных для устранения избыточности
- Иерархических базах данных для устранения сетевых связей
- Реляционных базах данных для устранения функциональных зависимостей

8. К какой группе языков относится язык SQL

- Язык описания данных
- Язык манипулирования данными
- Совмещает обе возможности - описания и манипулирования.

9. К какой группе языков относится язык QUERY-BY-EXAMPLE

- Язык описания данных
- Язык манипулирования данными

10. Язык SQL является

- Встроенным языком, дополняющим возможности языка программирования по доступу к данным
- Интерактивным языком доступа к данным
- Может использоваться как встроенный и как интерактивный язык

11. Может ли первичный ключ реляционной таблицы состоять из нескольких атрибутов

- Может
- Не может

12. Выберите утверждение, которое является верным для реляционных баз данных

- Значения атрибута могут быть одинаковыми
- Значения домена быть одинаковыми
- Значения кортежа могут быть одинаковыми

13. Информационная система - это

- Любая система обработки информации
- Система обработки текстовой информации
- Система обработки графической информации
- Система обработки табличных данных
- Нет верного варианта

14. Разновидность информационной системы, в которой реализованы функции централизованного хранения и накопления обработанной информации организованной в одну или несколько баз данных это

- Банк данных
- База данных
- Информационная система

- Словарь данных
- Вычислительная система

Раздел 2. Промежуточная аттестация (зачет).

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

.

Раздел 3. Проектирование баз данных.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области - это

- База данных
- СУБД
- Словарь данных
- Информационная система
- Вычислительная система

2. Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями - это

- СУБД
- База данных
- Словарь данных
- Вычислительная система
- Информационная система

3. Подсистема банка данных, предназначенная для централизованного хранения информации о структурах данных, взаимосвязях файлов БД друг с другом, типах данных и форматах их представления, принадлежности данных пользователям, кодах защиты и разграничения доступа и т.п. - это

- Словарь данных
- Информационная система
- Вычислительная система
- СУБД
- База данных

4. Лицо или группа лиц, отвечающих за выработку требований к БД, ее проектирование, создание, эффективное использование и сопровождение - это

- Администратор базы данных
- Диспетчер базы данных
- Программист базы данных
- Пользователь базы данных
- Технический специалист

5. Совокупность взаимосвязанных и согласованно действующих ЭВМ или процессов и других устройств, обеспечивающих автоматизацию процессов приема, обработки и выдачи информации потребителям - это

- Словарь данных
- Информационная система
- Вычислительная система
- СУБД
- База данных

6. Модель представления данных - это

- Логическая структура данных, хранимых в базе данных
- Физическая структура данных, хранимых в базе данных

- Иерархическая структура данных
- Сетевая структура данных
- Нет верного варианта

7. Наиболее используемая (в большинстве БД) модель данных

- Реляционная модель
- Сетевая модель данных
- Иерархическая модель данных
- Системы инвертированных списков
- Все вышеперечисленные варианты

8. Назовите вариант ответа, который не является уровнем архитектуры СУБД

- Внутренний уровень
- Внешний уровень
- Концептуальный уровень
- Все выше перечисленные варианты
- Физический уровень

9. Внутренний уровень архитектуры СУБД,

- Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- Наиболее близок к пользователю, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- Наиболее близок к пользователю, описывает обобщенное представление данных
- Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных в логической структуре базы данных)
- Нет правильного ответа

10. Внутренний уровень архитектуры СУБД

- Для пользователя к просмотру и модификации не доступен
- Предоставляет данные непосредственно для пользователя
- Дает обобщенное представление данных для множества пользователей
- Доступен только пользователю
- Доступен пользователю только для просмотра

11. Внешний уровень

- Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- Наиболее близок к пользователю, предоставляет возможность манипуляции данными в СУБД с помощью языка запросов или языка специального назначения
- Для множества пользователей, описывает обобщенное представление данных
- Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных в логической структуре базы данных
- Нет правильного ответа

Раздел 4. Курсовая работа.

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

Раздел 5. Промежуточная аттестация (экзамен).

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Вопросы/Задания:

1. Файловый подход к организации информационной базы СОО – сущность подхода, достоинства и недостатки.

Файловый подход к организации информационной базы СОО – сущность подхода, достоинства и недостатки.

2. Организация интегрированной информационной базы СОО – сущность подхода, достоинства и недостатки.

Организация интегрированной информационной базы СОО – сущность подхода, достоинства и недостатки.

3. Понятие СУБД, основные функции СУБД.

Понятие СУБД, основные функции СУБД.

4. Обеспечения безопасности и секретности данных.

Обеспечения безопасности и секретности данных.

5. Избирательный подход к обеспечению безопасности данных.

Избирательный подход к обеспечению безопасности данных.

6. Обязательный подход к обеспечению безопасности данных.

Обязательный подход к обеспечению безопасности данных.

7. Контрольный след файла, модификация запроса как подходы к обеспечению безопасности данных.

Контрольный след файла, модификация запроса как подходы к обеспечению безопасности данных.

8. Безопасность в статистических БД.

Безопасность в статистических БД.

9. Роль и место человека и ИТ в автоматизированном управлении.

Роль и место человека и ИТ в автоматизированном управлении.

10. Внедрение и экономическая эффективность АИТ.

Внедрение и экономическая эффективность АИТ.

11. АИТ обработки учетной информации.

АИТ обработки учетной информации.

12. Подходы к классификации программ.

Подходы к классификации программ.

13. Основные классы финансово-экономических программ.

Основные классы финансово-экономических программ.

14. Наиболее известные фирмы-разработчики и их программы.

Наиболее известные фирмы-разработчики и их программы.

15. Полнота функций и детализация учета в программных продуктах.

Полнота функций и детализация учета в программных продуктах.

16. Обеспечение безопасности и секретности данных.

Обеспечение безопасности и секретности данных.

17. Избирательный подход к обеспечению безопасности данных.

Избирательный подход к обеспечению безопасности данных.

18. Обязательный подход к обеспечению безопасности данных.

Обязательный подход к обеспечению безопасности данных.

19. Контрольный след файла, модификация запроса как подходы к обеспечению безопасности данных.

Контрольный след файла, модификация запроса как подходы к обеспечению безопасности

20. Безопасность в статистических БД.
Безопасность в статистических БД.
21. Роль и место человека и ИТ в автоматизированном управлении.
Роль и место человека и ИТ в автоматизированном управлении.
22. Внедрение и экономическая эффективность АИТ.
Внедрение и экономическая эффективность АИТ.
23. АИТ обработки учетной информации.
АИТ обработки учетной информации.
24. Подходы к классификации программ.
Подходы к классификации программ.
25. Основные классы финансово-экономических программ.
Основные классы финансово-экономических программ.
26. Наиболее известные фирмы-разработчики и их программы.
Наиболее известные фирмы-разработчики и их программы.
27. Полнота функций и детализация учета в программных продуктах.
Полнота функций и детализация учета в программных продуктах.
28. Требования к эффективности проектных решений.
Требования к эффективности проектных решений.
29. Процесс принятия решений в информационных системах.
Процесс принятия решений в информационных системах.
30. Классификация и структура экономической информации.
Классификация и структура экономической информации.
31. Проблемы обеспечения управляемой избыточности и целостности данных.
Проблемы обеспечения управляемой избыточности и целостности данных.
32. Понятие транзакции, свойства транзакции, способы завершения транзакции.
Понятие транзакции, свойства транзакции, способы завершения транзакции.
33. Основные подходы к обеспечению параллельного выполнения транзакций.
Проблемы параллельного выполнения транзакций.
Основные подходы к обеспечению параллельного выполнения транзакций. Проблемы параллельного выполнения транзакций.
34. Проблема пропавших изменений.
Проблема пропавших изменений.
35. Проблема промежуточных данных.
Проблема промежуточных данных.
36. Проблема несогласованных данных.
Проблема несогласованных данных.
37. Проблема данных–призраков.
Проблема данных–призраков.
38. Синхронизация запросов к БД с использованием блокировок. Элементы БД. Необходимость блокировки элементов БД. Элемент как примитив синхронизации. Легальное расписание.
Синхронизация запросов к БД с использованием блокировок. Элементы БД. Необходимость блокировки элементов БД. Элемент как примитив синхронизации. Легальное расписание.
39. Бесконечные ожидания. Решение проблемы бесконечного ожидания.
Бесконечные ожидания. Решение проблемы бесконечного ожидания.
40. Тупики. Способы предотвращения тупиков.
Тупики. Способы предотвращения тупиков.
41. Понятие расписания совокупности транзакций. Сериализуемое расписание.
Понятие расписания совокупности транзакций. Сериализуемое расписание.

42. Понятие протокола. Двухфазный протокол. Двухфазные транзакции. Типы блокировок.

Понятие протокола. Двухфазный протокол. Двухфазные транзакции. Типы блокировок.

43. Организация интегрированной информационной базы СОО – сущность подхода, достоинства и недостатки.

Организация интегрированной информационной базы СОО – сущность подхода, достоинства и недостатки.

44. Понятие СУБД, основные функции СУБД.

Понятие СУБД, основные функции СУБД.

45. Обеспечение безопасности и секретности данных.

Обеспечение безопасности и секретности данных.

46. Избирательный подход к обеспечению безопасности данных.

Избирательный подход к обеспечению безопасности данных.

47. Обязательный подход к обеспечению безопасности данных.

Обязательный подход к обеспечению безопасности данных.

48. Контрольный след файла, модификация запроса как подходы к обеспечению безопасности данных.

Контрольный след файла, модификация запроса как подходы к обеспечению безопасности данных.

49. Безопасность в статистических БД.

Безопасность в статистических БД.

50. Проблемы обеспечения управляемой избыточности и целостности данных.

Проблемы обеспечения управляемой избыточности и целостности данных.

51. Понятие транзакции, свойства транзакции, способы завершения транзакции.

Понятие транзакции, свойства транзакции, способы завершения транзакции.

52. Основные подходы к обеспечению параллельного выполнения транзакций.

Проблемы параллельного выполнения транзакций.

Основные подходы к обеспечению параллельного выполнения транзакций. Проблемы параллельного выполнения транзакций.

Очная форма обучения, Четвертый семестр, Курсовая работа

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-2.3 ОПК-3.3 ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-ПЗ.4 ПК-ПЗ.5

Вопросы/Задания:

1. База данных телефонной компании.

База данных телефонной компании.

2. База данных автосалона.

База данных автосалона.

3. База данных автомастерской.

База данных автомастерской.

4. База данных оздоровительного учреждения (санатория).

База данных оздоровительного учреждения (санатория).

5. База данных автотранспортного предприятия.

База данных автотранспортного предприятия.

6. База данных отдела кадров организации.

База данных отдела кадров организации.

7. База данных поста ГИБДД.

База данных поста ГИБДД.

8. База данных регистратуры больницы.

База данных регистратуры больницы.

9. База данных нотариальной конторы.
База данных нотариальной конторы.
10. База данных городской библиотеки.
База данных городской библиотеки.
11. База данных деканата факультета (учет успеваемости студентов).
База данных деканата факультета (учет успеваемости студентов).
12. База данных оптовой продовольственной базы.
База данных оптовой продовольственной базы.
13. База данных фитнес центра и салона красоты.
База данных фитнес центра и салона красоты.
14. База данных страхового агента (ОСАГО, КАСКО).
База данных страхового агента (ОСАГО, КАСКО).
15. База данных департамента сельского хозяйства (статистический учет урожайности культур по краю по производителям).
База данных департамента сельского хозяйства (статистический учет урожайности культур по краю по производителям).
16. База данных агента Земельного кадастра края.
База данных агента Земельного кадастра края.
17. База данных учета производственных затрат промышленного предприятия.
База данных учета производственных затрат промышленного предприятия.
18. База данных продажи билетов киноцентра.
База данных продажи билетов киноцентра.
19. База данных отделения Почты России.
База данных отделения Почты России.
20. База данных, автоматизирующая работу Суда.
База данных, автоматизирующая работу Суда.
21. База данных риелтора.
База данных риелтора.
22. База данных кассы автовокзала.
База данных кассы автовокзала.

Очная форма обучения, Четвертый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-2.3 ОПК-3.3 ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-ПЗ.4 ПК-ПЗ.5

Вопросы/Задания:

1. Для отдела снабжения необходимо ежемесячно рассчитывать недопоставку материалов каждым поставщиком.

Расчет выполняется путем подсчета общего количества материалов, поставленного каждым поставщиком за месяц, сравнения этого количества с плановым и определения процента поставки.

Входная информация: код поставщика, код материала, дата поставки, единица измерения, количество поставленного материала, план поставки.

Результирующая информация: код поставщика, код материала, единица измерения, факт, план, процент выполнения плана.

2. Рассчитать плановую цеховую себестоимость производственной программы.

Расчет выполняется путем умножения цеховой себестоимости изделия на план изготовления этого изделия в цехе.

Входная информация: код цеха, код изделия, плановая себестоимость изделия в цехе, план

изготовления изделий в цехе.

Результирующая информация: код цеха, код изделия. Плановая себестоимость производственной программы цеха.

3. Рассчитать материальные затраты на изделия в стоимостном выражении по цехам.

Расчет выполняется путем умножения нормы расхода материала на деталь на количество этой детали в изделии и на цену единицы материала, из которого изготавливается деталь.

Входная информация: код материала, код цеха, код детали, норма расхода материала на деталь, количество деталей в изделии, цена единицы материала, единица измерения материала.

Результирующая информация: код цеха, код изделия, цена материалов на изделие.

4. Выполнить расчет начисления сдельной заработной платы по табельным номерам.

Расчет выполняется путем умножения количества изготавливаемых деталей на расценку за одну деталь.

Входная информация: код цеха, табельный номер, код профессии, код заказа, код операции, код детали, вид оплаты, количество принятых деталей, расценка за одну деталь.

Результирующая информация: код цеха, табельный номер, код профессии, сумма сдельной заработной платы.

5. Выполнить расчет начисления заработной платы по профессиям и в целом по заводу.

Расчет выполняется путем накопления начисленных сумм заработной платы для каждого работника.

Входная информация: код цеха, код участка, табельный номер, код профессии, разряд, сумма заработной платы по табельному номеру.

Результирующая информация: профессия, сумма заработной платы по профессии.

6. Необходимо рассчитать нормативную трудоемкость квартальной и месячной программ предприятия по выпуску деталей.

Для этого необходимо перемножить нормативное штучно-калькуляционное время на изготовление одной детали на план производства деталей.

Входная информация: код детали, номер цеха, код оборудования, код профессии, разряд работы, норма штучно-калькуляционная на деталь, план производства деталей на квартал и месяцы квартала.

Результирующая информация: код детали, плановое количество деталей на квартал и месяц квартала, нормативная трудоемкость квартальной и месячной программ предприятия по деталям.

7. Рассчитать общую сумму отчислений для каждого работника.

Расчет выполняется путем накопления всех отчислений, касающихся каждого работника.

Входная информация: код цеха, табельный номер, код вида отчислений, сумма отчислений.

Результирующая информация: код цеха, табельный номер, всего отчислений.

8. Для планового отдела рассчитать плановую численность производственных рабочих по профессиям на год и в целом по предприятию.

Для этого необходимо определить плановую трудоемкость программы на год и разделить ее

на плановый фонд рабочего времени одного работника на год.

Входная информация: код профессии, название профессии, плановая трудоемкость программы на год, плановый фонд рабочего времени одного работника на год по профессиям.

Результирующая информация: код профессии, название профессии, плановая численность производственных работников на годовую программу, плановая численность производственных работников всего по предприятию.

9. Рассчитать материальные затраты на изделия в стоимостном выражении по цехам.

Расчет выполняется путем умножения нормы расхода материала на деталь на количество этой детали в изделии и на цену единицы материала, из которого изготавливается деталь.

Входная информация: код материала, код цеха, код детали, норма расхода материала на деталь, количество деталей в изделии, цена единицы материала, единица измерения материала.

Результирующая информация: код цеха, код изделия, цена материалов на изделие.

10. Рассчитать общую сумму отчислений для каждого работника.

Расчет выполняется путем накопления всех отчислений, касающихся каждого работника.

Входная информация: код цеха, табельный номер, код вида отчислений, сумма отчислений.

Результирующая информация: код цеха, табельный номер, всего отчислений.

11. Файловый подход к организации информационной базы СОИ – сущность подхода, достоинства и недостатки.

Файловый подход к организации информационной базы СОИ – сущность подхода, достоинства и недостатки.

12. Организация интегрированной информационной базы СОИ – сущность подхода, достоинства и недостатки.

Организация интегрированной информационной базы СОИ – сущность подхода, достоинства и недостатки.

13. Понятие СУБД, основные функции СУБД.

Понятие СУБД, основные функции СУБД.

14. Обеспечения безопасности и секретности данных.

Обеспечения безопасности и секретности данных.

15. Избирательный подход к обеспечению безопасности данных.

Избирательный подход к обеспечению безопасности данных.

16. Обязательный подход к обеспечению безопасности данных.

Обязательный подход к обеспечению безопасности данных.

17. Контрольный след файла, модификация запроса как подходы к обеспечению безопасности данных.

Контрольный след файла, модификация запроса как подходы к обеспечению безопасности данных.

18. Безопасность в статистических БД.

Безопасность в статистических БД.

19. Проблемы обеспечения управляемой избыточности и целостности данных.

Проблемы обеспечения управляемой избыточности и целостности данных.

20. Понятие транзакции, свойства транзакции, способы завершения транзакции.

Понятие транзакции, свойства транзакции, способы завершения транзакции.

21. Основные подходы к обеспечению параллельного выполнения транзакций.

Проблемы параллельного выполнения транзакций.

Основные подходы к обеспечению параллельного выполнения транзакций. Проблемы параллельного выполнения транзакций.

22. Проблема пропавших изменений.

Проблема пропавших изменений.

23. Проблема промежуточных данных.

Проблема промежуточных данных.

24. Проблема несогласованных данных.

Проблема несогласованных данных.

25. Проблема данных–призраков.

Проблема данных–призраков.

26. Синхронизация запросов к БД с использованием блокировок. Элементы БД. Необходимость блокировки элементов БД. Элемент как примитив синхронизации. Легальное расписание.

Синхронизация запросов к БД с использованием блокировок. Элементы БД. Необходимость блокировки элементов БД. Элемент как примитив синхронизации. Легальное расписание.

27. Бесконечные ожидания. Решение проблемы бесконечного ожидания.

Бесконечные ожидания. Решение проблемы бесконечного ожидания.

28. Тупики. Способы предотвращения тупиков.

Тупики. Способы предотвращения тупиков.

29. Понятие расписания совокупности транзакций. Сериализуемое расписание.

Понятие расписания совокупности транзакций. Сериализуемое расписание.

30. Понятие протокола. Двухфазный протокол. Двухфазные транзакции. Типы блокировок.

Понятие протокола. Двухфазный протокол. Двухфазные транзакции. Типы блокировок.

31. В каком месяце выручка от продаж Продукта 1 превысит выручку от продаж Продукта 2, если увеличение цены единицы продукции за счет инфляции для Продукта 1 составит 30% годовых, а для Продукта 2 составит 20%? После решения задачи на основе полученных результатов должно быть принято решение о выборе одного из проектов при условии, что они альтернативные, дать формулы.

Выпуск Продукта 1 рассчитан на 5 лет, начиная с 01.01.2020. Объем выпуска продукта 100 шт. в месяц при стоимости 100 руб. за штуку. Выпуск Продукта 2 рассчитан на то же количество лет, составляет 140 шт. в месяц при цене 90 руб. за штуку.

32. Определить величину чистого приведенного денежного потока (NPV), сделать вывод о принятии или не принятии проекта.

Предприятие планирует сбыт продукции по цене 650 руб. в количестве 500 шт. в месяц. Начало проекта 01.01.2020, длительность 1 год. Общие издержки составляют 300000 шт. в месяц. Ставка дисконтирования — 10%. Масштаб установить по месяцам.

33. Рассчитать сумму выплаты процентов по кредиту (CF) и погашения основного долга при условии ежемесячного погашения суммы основного долга.

Предприятие планирует сбыт продукции в количестве 1000 шт. по цене 150 руб. с 01.01.2020 в течение 1 года. Прямые издержки на производство продукции составляют 50 руб. за единицу продукции. Предприятие берет банковский кредит 100 000 руб. под 24% годовых. Дата поступления кредитной суммы 01.01.2019, срок — 11 мес. Проценты за получение банковского кредита относить на прибыль. Масштаб установить по месяцам. Полный возврат кредита планируется к концу срока. База начисления процентов снижается с течением времени пропорционально сумме погашения основной суммы кредита.

34. Определить рентабельность продаж, дать формулы.

Предприятие планирует сбыт продукции по цене 350 руб. в количестве 100 шт. за месяц. Начало проекта и продаж продукции 01.02.2020, длительность 1 год. Издержки составляют 33 000 руб., масштаб установить по месяцам. Прибыль от реализации продукции за месяц составляет 2000 руб.

35. Определить период окупаемости оборудования, дать формулы.

Предприятие получает прибыль от реализации продукции 20000 руб. ежемесячно. Объем продаж составляет 100 шт. ежемесячно по цене 2000 руб. Начало проекта 01.01.2020, длительность 1 год. По календарному плану в марте месяце предприятие собирается приобрести оборудование стоимостью 70 000 руб.

36. Рассчитать чистую прибыль предприятия, дать формулы.

Предприятие планирует сбыт продукции ежемесячно в количестве 1000 шт., по цене 150 руб. Прямые издержки на производство продукции составляют 50 руб. за единицу продукции. Предприятие собирается взять кредит 100000 руб. под 24% годовых.

37. Требуется решить:

– будет ли прибыль от реализации 500 шт. продукта;

– сколько продукта надо продать, чтобы выйти на безубыточный бизнес, дать формулы.

Владелец хочет арендовать за 1000 руб. в месяц новую линию по производству Продукта. Продажная цена одного продукта 12 руб., переменные затраты 3 руб.

38. Рассчитать NPV и срок окупаемости инвестиций, дать формулы.

Предприятие берет кредит в банке 100 000 руб. на месяц с отсрочкой выплаты по процентам на месяц (ставка 10% ежемесячно) и вкладывает в депозит 10 000 руб., приносящий 5%-й доход ежемесячно. Предприятие планирует сбыт продукции в количестве 100 шт. по цене 150 руб. Прямые издержки на производство продукции составляют 30 руб. за единицу продукции.

39. Рассчитать, какой Продукт будет максимально реализован за каждый месяц и общее количество проданной продукции ежемесячно (в шт.), дать формулы.

Планируется выпуск продукции, объемы продаж которой подвержены сезонности и составляют ежемесячно 100 шт. по цене 10 руб. для каждого продукта.

Продукт 1: с января по июнь объемы падают на 5% ежемесячно, с июля по декабрь увеличиваются по 2%.

Продукт 2: с января по апрель объемы меньше максимального значения на 25%; май, июнь, июль — реализуется весь товар, начиная с августа и до конца года объемы снова падают на 25%.

40. Определить размер ежемесячной валовой прибыли в рублях. Налоги не учитывать, дать формулы.

В рамках проекта длительностью 1 год планируется сбыт «Продукта» мелким и крупным оптом в количестве соответственно 146 и 256 единиц в месяц по единой цене 130 руб. Прямые издержки на производство продукта составляют 654 руб. за единицу. Доставка продукции мелкооптовым покупателям не производится. Расходы по доставке продукции крупнооптовым покупателям составляют 112 руб. за единицу продукции и включены в цену.

41. Стратегия временных отметок, оптимистические стратегии.

Стратегия временных отметок, оптимистические стратегии.

42. Защита БД от отказов. Типы отказов. Архивные копии БД. Журнал БД. Зафиксированные транзакции. Стратегия двухфазной фиксации.

Защита БД от отказов. Типы отказов. Архивные копии БД. Журнал БД. Зафиксированные транзакции. Стратегия двухфазной фиксации.

43. Восстановление БД после сбоев. Типы сбоев. Архивные копии БД. Журнал БД. Зафиксированные транзакции. Стратегия двухфазной фиксации.

Восстановление БД после сбоев. Типы сбоев. Архивные копии БД. Журнал БД. Зафиксированные транзакции. Стратегия двухфазной фиксации.

44. Администрирование БД.

Администрирование БД.

45. Устойчивость информационной базы, физическая и логическая независимость данных.

Устойчивость информационной базы, физическая и логическая независимость данных.

46. Спроектируйте схему базы данных для указанной в варианте задания предметной области, последовательно выполнив следующие действия:

- постройте функциональную модель предметной области используя CASE-средство MS Visio;
- создайте диаграмму потоков данных предметной области;
- проведите реквизитный анализ документов предметной области;
- создайте инфологическую модель предметной области с использованием CASE-средства MS Visio;
- проведите процесс нормализации схемы базы данных до 3НФ;
- постройте даталогическую модель базы данных.

Вариант 1. Отслеживание почтовых отправлений в отделениях Почты России.

Вариант 2. Оформление страхового полиса ОСАГО страховым агентом.

Вариант 3. Регистрация нотариальных операций в нотариальной конторе.

Вариант 4. Поиск объектов недвижимости в базе данных риелтора.

Вариант 5. Продажа билета на междугородние автобусные рейсы.

Вариант 6. Реализация товаров в продуктовом магазине.

Вариант 7. Учет кадровых документов сотрудников в отделе кадров предприятия.

Вариант 8. Учет израсходованных запчастей и расходных материалов в автомастерской.

Вариант 9. Учет посещения индивидуальных тренировок в фитнес-центре.

Вариант 10. Бронирование номера в гостинице.

47. Инфологический и даталогический уровни моделирования предметной области. Объекты, атрибуты, связи. Первичный и вторичные ключи. Основные типы абстракции.

Инфологический и даталогический уровни моделирования предметной области. Объекты, атрибуты, связи. Первичный и вторичные ключи. Основные типы абстракции.

48. Классификация моделей данных.

Классификация моделей данных.

49. Инфологическое моделирование: функциональный и предметный подходы к проектированию БД, проектирование с использованием метода «Сущность–связь».

Инфологическое моделирование: функциональный и предметный подходы к проектированию БД, проектирование с использованием метода «Сущность–связь».

50. Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: Сущности, классификация и характеристика сущностей.

Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: Сущности, классификация и характеристика сущностей.

51. Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: Атрибуты, классификация и характеристика атрибутов.

Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: Атрибуты, классификация и характеристика атрибутов.

52. Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: Связи, классификация и характеристика связей.

Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: Связи, классификация и характеристика связей.

53. Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: Первичные и внешние ключи.

Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: Первичные и внешние ключи.

54. Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: ограничения целостности.

Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: ограничения целостности.

55. Документальные, тезаурусные и дескрипторные модели данных.

Документальные, тезаурусные и дескрипторные модели данных.

56. Фактографические модели данных. Теоретико–графовые модели: Иерархическая модель данных: структура данных, ограничения целостности, типичные операции манипулирования данными. Достоинства и недостатки иерархической модели данных.

Фактографические модели данных. Теоретико–графовые модели: Иерархическая модель данных: структура данных, ограничения целостности, типичные операции манипулирования данными. Достоинства и недостатки иерархической модели данных.

57. Фактографические модели данных. Теоретико–графовые модели: Сетевая модель данных: структура данных, ограничения целостности, типичные операции манипулирования данными. Достоинства и недостатки сетевой модели данных.

Фактографические модели данных. Теоретико–графовые модели: Сетевая модель данных: структура данных, ограничения целостности, типичные операции манипулирования данными. Достоинства и недостатки сетевой модели данных.

58. Реляционная модель данных: понятие отношения, домена, кортежа, атрибута. Представление отношения в виде таблицы. Основные достоинства реляционного подхода.

Реляционная модель данных: понятие отношения, домена, кортежа, атрибута. Представление отношения в виде таблицы. Основные достоинства реляционного подхода.

59. Схема отношения, схема базы данных. Фундаментальные свойства отношений. Схема отношения, схема базы данных. Фундаментальные свойства отношений.

60. Нормализованные отношения. Первичные и вторичные ключи отношений. Моделирование связей в реляционной модели данных. Внешние ключи.

Нормализованные отношения. Первичные и вторичные ключи отношений. Моделирование связей в реляционной модели данных. Внешние ключи.

61. Целостность реляционных баз данных: Null-значения; Трехзначная логика (3VL). Целостность реляционных баз данных: Null-значения; Трехзначная логика (3VL).

62. Целостность реляционных баз данных: Целостность по сущностям; Целостность по ссылкам.

Целостность реляционных баз данных: Целостность по сущностям; Целостность по ссылкам.

63. Целостность реляционных баз данных: Целостность внешних ключей. Целостность реляционных баз данных: Целостность внешних ключей.

64. Целостность реляционных баз данных: Операции, могущие нарушить ссылочную целостность; Стратегии поддержания ссылочной целостности.

Целостность реляционных баз данных: Операции, могущие нарушить ссылочную целостность; Стратегии поддержания ссылочной целостности.

65. Целостность реляционных баз данных: Стратегии поддержания ссылочной целостности; Применение стратегий поддержания ссылочной целостности.

Целостность реляционных баз данных: Стратегии поддержания ссылочной целостности; Применение стратегий поддержания ссылочной целостности.

66. Реляционная алгебра. Теоретико–множественные операции реляционной алгебры. Реляционная алгебра. Теоретико–множественные операции реляционной алгебры.

67. Реляционная алгебра. Теоретико–множественные операции объединения, пересечения, разности.

Реляционная алгебра. Теоретико–множественные операции объединения, пересечения, разности.

68. Реляционная алгебра. Теоретико–множественная операция расширенного декартова произведения.

Реляционная алгебра. Теоретико–множественная операция расширенного декартова произведения.

69. Реляционная алгебра. Специальные реляционные операции выборки, проекции. Реляционная алгебра. Специальные реляционные операции выборки, проекции.

70. Реляционная алгебра. Специальные реляционные операции соединения и деления отношений.

Реляционная алгебра. Специальные реляционные операции соединения и деления отношений.

71. Основные положения нормализации отношений. Понятие функциональной зависимости. Типы функциональных зависимостей.

Основные положения нормализации отношений. Понятие функциональной зависимости. Типы функциональных зависимостей.

72. Первая нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений в первую нормальную форму.

Первая нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений в первую нормальную форму.

73. Аномалии данных для отношений, находящихся в первой нормальной форме. Причины аномалий. Вторая нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений во вторую нормальную форму.

Аномалии данных для отношений, находящихся в первой нормальной форме. Причины аномалий. Вторая нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений во вторую нормальную форму.

74. Аномалии данных для отношений, находящихся во второй нормальной форме. Причины аномалий. Третья нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений в третью нормальную форму.

Аномалии данных для отношений, находящихся во второй нормальной форме. Причины аномалий. Третья нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений в третью нормальную форму.

75. Аномалии данных для отношений, находящихся во третьей нормальной форме. Причины аномалий, пути решения проблем. Нормальная форма Бойса–Кодда. Нормализация отношений в нормальную форму Бойса–Кодда.

Аномалии данных для отношений, находящихся во третьей нормальной форме. Причины аномалий, пути решения проблем. Нормальная форма Бойса–Кодда. Нормализация отношений в нормальную форму Бойса–Кодда.

76. Аномалии данных для отношений, находящихся в нормальной форме Бойса–Кодда. Причины аномалий, пути решения проблем. Нормализация отношений в четвертую нормальную форму.

Аномалии данных для отношений, находящихся в нормальной форме Бойса–Кодда. Причины аномалий, пути решения проблем. Нормализация отношений в четвертую нормальную форму.

77. Аномалии данных для отношений, находящихся в четвертой нормальной форме. Причины аномалий, пути решения проблем. Нормализация отношений в пятую нормальную форму.

Аномалии данных для отношений, находящихся в четвертой нормальной форме. Причины аномалий, пути решения проблем. Нормализация отношений в пятую нормальную форму.

78. Разработать базу данных для учета наличия и движения товаров в торговой организации. Модуль «Учет движения товаров на складе».

В процессе учета участвуют специалисты следующих подразделений: склада, бухгалтерии, группы маркетинга, торгового зала. Товары подразделяются на товарные группы (бытовая техника, обувь, одежда, электроника и т.д.). Внутри группы товары отличаются наименованием, маркой, производителем, поставщиком и т.д.

Программное обеспечение кладовщика должно позволять:

1) хранить необходимую информацию о каждом виде товара, имеющегося на складе; хранить справочник нормативов запаса товаров по каждой группе товара;

2) выводить в удобной форме данные по следующим запросам пользователя:

поиск данных о заданном товаре по его номенклатурному номеру;

выборка всех данных о товарах с сортировкой по товарным группам;

выборка номенклатурного номера и наименования товаров, количество которых на складе меньше заданной нормы запаса;

расчет суммарной стоимости товаров, принятых и отпущенных за текущий день;

расчет стоимости товаров, отпущенных по заданной расходной накладной;

диаграмма - стоимость товаров с группировкой по товарным группам;

3) автоматизировать обработку информации при следующих операциях:

прием товара от поставщиков (ввод данных приходной накладной);

выдача товара в торговый зал (ввод данных о расходе и оформление расходной накладной);

списание товара (ввод данных о списании и оформление акта о списании);

переоценка товара (ввод данных о новой цене заданного товара, групповое изменение цены с заданным коэффициентом);

передача устаревших документов в архив (накладные и акты за истекший финансовый год должны быть скопированы в архив и удалены из текущей БД);

4) вывод выходных документов на печать (расходная накладная, карточка складского учета, акт о списании);

5) вывод сведений об авторе и назначении программы.

79. Разработать базу данных для учета наличия и движения товаров в торговой организации. Модуль «Работа с поставщиками и анализ продаж в группе маркетинга».

В процессе учета участвуют специалисты следующих подразделений: склада, бухгалтерии, группы маркетинга, торгового зала. Товары подразделяются на товарные группы (бытовая техника, обувь, одежда, электроника и т.д.). Внутри группы товары отличаются наименованием, маркой, производителем, поставщиком и т.д.

Маркетологи еженедельно анализируют сбыт товаров, формируют прайс-листы, поддерживают контакты с поставщиками, информируют торговый зал и кладовщика об изменении цен на товары. Программное обеспечение маркетолога должно позволять:

1) хранить необходимую информацию о каждом виде продаваемого товара; информацию о фирмах – оптовых поставщиках товаров;

2) выводить в удобной форме данные по следующим запросам пользователя:

поиск сведений о заданном поставщике по его названию или ИНН;

выборка названия и цены товаров, отсортированные по городам и поставщикам;

выборка данных о поставках заданного поставщика по его ИНН;

расчет суммарной стоимости продаж с группировкой по неделям (месяцам) и поставщикам;

расчет количества продаж каждого вида товаров за заданный период (от ...до...);

определение 10 самых ходовых товаров (количество их продаж максимально);

3) автоматизировать обработку информации при следующих операциях:

переоценка товаров (изменение цены заданного товара, изменение цены на группу товаров, формирование нового прайс-листа);

анализ сбыта товаров (формирование еженедельной ведомости продаж с группировкой по товарам и их группам, построение диаграммы продаж или диаграммы цена \ спрос);

установление деловых контактов с новым поставщиком (ввод данных о поставщике и его товарах);

разрыв контактов с заданным поставщиком (удаление сведений о заданном поставщике);

4) выводить выходные документы на печать (прайс-листы по группам товаров, ведомость продаж, диаграмма продаж);

5) выводить сведения об авторе и назначении программы.

80. Разработать базу данных для учета основных средств (ОС) в автотранспортном предприятии. Модуль «Учет ОС в подразделении предприятия».

В процессе учета участвуют специалисты основных подразделений предприятия, бухгалтерии, отдела материально-технического снабжения. ОС подразделяются на группы (здания, сооружения, станки, оборудование, автотранспорт грузовой, легковой и т.п.). Внутри группы ОС отличаются наименованием, маркой, производителем, каждое ОС имеет уникальный инвентарный номер.

Материально-ответственное лицо (МОЛ) в подразделении ведет инвентарные карточки ОС, ежегодно рассчитывает износ ОС, оформляет списание ОС. Учет ведется по мере движения ОС, в режиме реального времени. Инвентаризация проводится ежегодно совместно сотрудниками бухгалтерии и материально-ответственными лицами подразделений, по итогам составляются акты списания и переоценки ОС.

Программное обеспечение материально ответственного лица должно позволять:

- 1) хранить необходимую информацию о каждом ОС в форме инвентарной карточки;
- 2) выводить в удобной форме данные по следующим запросам пользователя:
поиск инвентарной карточки заданного ОС по номеру;
выборка плановой нормы износа для заданного вида ОС;
выборка данных инвентарных карт, сведений о норме износа и всех данных об ОС для заданного подразделения с группировкой по инвентарным карточкам;
расчет суммарной стоимости ОС в заданном подразделении;
расчет суммы износа и остаточной стоимости всех ОС с учетом износа;
диаграмма количества единиц хранения ОС с группировкой по инвентарным картам.
- 3) автоматизировать обработку информации при следующих операциях:
оформление заявки на ОС (ввод данных заявки);
прием на учет нового ОС (ввод данных об ОС в инвентарной карте);
списание ОС (ввод данных о списании, оформление акта о списании),
переоценка ОС (изменение суммы износа в сведениях об ОС);
- 4) выводить выходные документы на печать (заявка на приобретение ОС, акт о списании, акт инвентаризации, инвентарная карта);
- 5) выводить сведений об авторе и назначении программы.

81. Разработать базу данных для учета основных средств (ОС) в автотранспортном предприятии. Модуль «Учет ОС в бухгалтерии».

В процессе учета участвуют специалисты основных подразделений предприятия, бухгалтерии, отдела материально-технического снабжения. ОС подразделяются на группы (здания, сооружения, станки, оборудование, автотранспорт грузовой, легковой и т.п.). Внутри группы ОС отличаются наименованием, маркой, производителем, каждое ОС имеет уникальный инвентарный номер.

В бухгалтерии поддерживается список «Основные средства» в целом по предприятию, список МОЛ подразделений, нормативные материалы о нормах износа, порядке переоценки и списания ОС. Движение ОС отражается в ведомости. Составляются отчеты о распределении ОС по подразделениям.

Программное обеспечение бухгалтера по учету ОС должно позволять:

- 1) хранить информацию о распределении ОС по отделам предприятия, сведения о материально-ответственных лицах по подразделениям;
- 2) выводить в удобной форме данные по следующим запросам пользователя:
поиск МОЛ заданного подразделения;
выборка списка ОС и плановых норм износа с сортировкой по подразделениям;
расчет суммарной стоимости ОС по подразделениям;
расчет первоначальной стоимости ОС предприятия и суммы износа ОС на текущий день;
расчет количества инвентарных карточек ОС с группировкой по подразделениям.
диаграмма изменения стоимости ОС в подразделениях по месяцам учетного года;
- 3) автоматизировать обработку информации при следующих операциях:
прием на учет нового вида ОС (создание новой инвентарной карты и запись в справочник норм износа);
передача ОС из одного подразделения в другое (оформляется акт передачи);
изменение МОЛ в заданном подразделении;
передача устаревших документов в архив (инвентарные карты, где нет ни одного ОС, должны быть скопированы в архив и удалены из текущей БД);
- 4) выводить выходные документы на печать (список МОЛ по подразделениям, ведомость движения ОС, плановые нормы износа ОС, диаграмма);
- 5) выводить, сведения об авторе и назначении программы.

82. Разработать базу данных для учета заказов на продукцию на малом предприятии. Модуль «Работа с клиентами».

Малое предприятие принимает от населения и предприятий заказы на изготовление продукции (например, мебели). В процессе учета участвует менеджер по работе с клиентами, бухгалтерия, менеджер по снабжению, управляющий производством.

Менеджер по работе с клиентами оформляет заказы, рассчитывает стоимость заказа,

принимает оплату и выдает готовую продукцию. На заказанную продукцию принимается предоплата и выдается квитанция и кассовый чек. В конце рабочего дня подсчитывается кассовая выручка, оформляются документы о сдаче денег. Постоянные клиенты пользуются скидкой в 5% от стоимости заказа.

Программное обеспечение регистратора должно позволять:

- 1) хранить в течение года необходимую информацию о каждом клиенте и сделанных им заказах; хранить прейскурант продукции;
- 2) выводить в удобной форме данные по следующим запросам пользователя:
поиск заданного заказа по фамилии клиента и дате заказа;
выборка всех данных о заказах, которые выполняются в настоящее время, с сортировкой по виду продукции;
определение постоянных клиентов (стоимость заказов клиента за год должна превысить заданную сумму);
диаграмма - ежедневное количество принятых и выполненных заказов;
расчет количества заказов по видам продукции за год;
суммарная стоимость заказов по видам продукции;
- 3) автоматизировать обработку информации при следующих операциях:
прием нового заказа (ввод новой записи в книге заказов, формирование квитанции - счета);
коррекция принятого заказа (поиск заказа и изменение количества или видов заказанной продукции);
отпуск готовой продукции (формирование счета на оплату с учетом скидки, отметка о выполнении заказа);
предоставление клиентам рекламной информации о продукции фирмы (выпуск рекламных буклетов);
- 4) выводить следующие документы на печать - рекламный буклет о продукции и фирме, счет на оплату заказа, диаграмма количества заказов, отчет о стоимости заказов по видам и месяцам;
- 5) выводить сведения об авторе и назначении программы.

83. Разработать базу данных для учета заказов на продукцию на малом предприятии. Модуль «Управление производством».

Малое предприятие принимает от населения и предприятий заказы на изготовление продукции (например, мебели). В процессе учета участвует менеджер по работе с клиентами, бухгалтерия, менеджер по снабжению, управляющий производством.

Управляющий производством анализирует принятые заказы, планирует распределение работ между исполнителями, ведет табель учета выполненных работ, ведомость расхода материалов. Программное обеспечение управляющего должно позволять:

- 1) хранить необходимую информацию о каждом виде продукции; хранить прейскуранты материалов и работ, список сотрудников по бригадам, табель выполненных работ;
- 2) выводить в удобной форме данные по следующим запросам пользователя:
поиск данных о заданном виде продукции по его номенклатурному номеру;
выборка всех данных о сотрудниках с сортировкой по бригадам;
выборка номенклатурного номера и наименования продукции, которые должны быть выполнены заданной бригадой за заданный период времени;
расчет суммарной стоимости работ, выполненных каждым сотрудником за заданный месяц;
расчет стоимости изготовленной продукции с группировкой по бригадам и месяцам;
диаграмма - стоимость выполненных работ с группировкой по бригадам;
- 3) автоматизировать обработку информации при следующих операциях:
распределение сотрудников по бригадам (ввод и коррекция данных);
учет труда и зарплаты (ведения табеля выполненных работ, формирование месячной ведомости зарплаты);
учет материалов (ввод и коррекция данных о расходе материалов);
переоценка стоимости услуг (коррекция цены заданного материала или работы, групповое изменение цен с заданным коэффициентом);
- 4) выводить выходные документы на печать (прайс-листы работ и материалов, ведомость заработной платы, ведомость расхода материалов с группировкой по виду материала,

диаграмма);

5) выводить сведения об авторе и назначении программы.

84. Разработать базу данных для дистанционного обучения. Модуль «Работа со студентами».

Вуз проводит заочное платное обучение студентов. Студент может выбрать и оплатить изучаемые предметы, по каждому из них вуз назначает студенту преподавателя - консультанта, сообщает индивидуальный график обучения (сроки выполнения контрольных работ, срок сдачи зачета или экзамена). Вуз снабжает студента всей необходимой методической литературой и консультациями. В процессе обучения участвует студент, преподаватели-консультанты, деканат, бухгалтерия.

Необходимо автоматизировать контроль графика обучения, который ведется в деканате.

Ежемесячно в деканате подводятся итоги в виде ведомости успеваемости с группировкой по студентам и предметам, выделяются отстающие от графика. В конце семестра для каждого студента печатается личная ведомость сдачи зачетов и экзаменов.

Программное обеспечение менеджера должно позволять:

1) хранить в течение всего времени обучения студента персональную информацию о каждом студенте, успеваемости по каждому предмету и распределении студентов по группам; хранить в течение учебного года график обучения группы, хранить перечень образовательных услуг;

2) выводить в удобной форме данные по следующим запросам пользователя:

поиск заданного студента по фамилии или номеру зачетной книжки;

выборка всех данных об успеваемости заданного студента за текущий учебный год и за все время обучения;

выборка всех неуспевающих студентов;

диаграмма - средний балл по каждому предмету; расчет количества студентов по группам; средняя оценка по предметам и группам (перекрестный);

3) автоматизировать обработку информации при следующих операциях: прием нового студента:

коррекция данных о студенте и его успеваемости;

предоставление справочных данных об образовательных услугах с группировкой по предметам;

формирование личной ведомости успеваемости;

4) выводить следующие документы на печать - прејскурант платных образовательных услуг; диаграмма средней успеваемости; список студентов по группам; ведомость успеваемости студентов по группам и предметам;

5) выводить сведения об авторе и назначении программы.

85. Разработать базу данных для автоматизации канцелярской деятельности учреждения. Модуль «Внешняя корреспонденция».

Канцелярия учреждения организует документооборот входящей, исходящей, внутренней организационно - распорядительной документации. К корреспонденции относятся письма, телеграммы, факсы, электронные письма. На каждый документ может быть заведена регистрационная карточка. В канцелярии поддерживается справочник подразделений учреждения и справочник организаций, с которыми ведется переписка. По указанию руководства периодически анализируется интенсивность документооборота (количество документов за определенный период или по определенному адресу).

Один из сотрудников регистрирует внешнюю корреспонденцию в специальном журнале и передает ее по назначению.

Программное обеспечение этого сотрудника должно позволять:

1) хранить необходимую информацию о каждом виде внешней корреспонденции; хранить справочник подразделений предприятия и справочник внешних корреспондентов;

2) выводить в удобной форме данные по следующим запросам пользователя:

поиск сведений о заданном виде корреспонденции по регистрационному номеру;

выборка данных о всех входящих документах, полученных за заданный интервал времени, с группировкой по адресатам;

выборка данных о документах каждого внутреннего корреспондента;

расчет объема переписки (количество исходящих и входящих документов), с группировкой по внутренним адресатам и городам (перекрестный);

диаграмма- количество входящих и исходящих документов по месяцам;

3) автоматизировать обработку информации при следующих операциях:

регистрация корреспонденции (ввод данных об отправленных и пришедших письмах и пр.);

ведение справочника внешних корреспондентов (ввод и коррекция данных);

анализ интенсивности документооборота (формирование типовых диаграмм и отчетов);

4) выводить документы на печать - телефонный справочник внешних корреспондентов, отсортированный по городам и алфавиту, отчет об объеме переписки (перекрестный), диаграмма;

5) выводить сведения об авторе и назначении программы.

86. Разработать базу данных для мониторинга закупочных цен предприятия. Модуль «АРМ маркетолога».

Предприятие производит закупки материалов для изготовления своей продукции (например, колбасных изделий) у различных поставщиков. Ряд поставщиков принимает оплату за материалы в виде готовой продукции, другие - только «живыми деньгами». Задача мониторинга состоит в отслеживании рыночных цен на материалы и подборе наилучших поставщиков с учетом их географического расположения (в фактическую стоимость материала следует включить расходы на доставку).

Мониторингом занимается отдел маркетинга, который аккумулирует информацию о поставщиках и их предложениях, ведет переписку с ними, заключает договора о намерениях, вырабатывает рекомендации по закупкам и т.д.

Программное обеспечение маркетолога должно позволять:

1) хранить данные о поставщиках материалов, о заключенных с ними договорах и сведения о транспортных расходах в зависимости от города, в котором расположен поставщик;

2) выводить в удобной форме данные по следующим запросам пользователя:

поиск заданного поставщика по его учетному номеру или названию;

выборка данных о поставщиках, расположенных в заданном городе с сортировкой по алфавиту;

выборка списка поставщиков заданного вида товара, которые могут поставить необходимое количество товара по цене не выше заданной в запросе;

диаграмма - количество поставщиков по городам;

расчет суммарной стоимости поставленных материалов с распределением по поставщикам;

3) автоматизировать обработку информации при следующих операциях:

заключение договора с новым поставщиком (ввод данных о поставщике и договоре);

изменение данных о поставщике (адрес, ИНН, список поставляемых товаров, их цены);

разрыв всех отношений с заданным поставщиком (удаление данных о нем и его договорах в архив);

выбор наилучшего поставщика (с минимальной фактической ценой материала) для каждого вида материала;

4) выводить следующие данные на печать - договор о поставках, список материалов с распределением по поставщикам; таблица фактической стоимости поставок (перекрестная), годовой отчет о суммарной стоимости поставок с итогами по каждому поставщику.

5) выводить сведения об авторе и назначении программы.

87. Разработать базу данных для учета медицинских услуг. Модуль «Регистратура».

В больнице часть медицинских услуг оказывается на платной основе. В учете участвует сотрудник регистратуры, бухгалтерия и медперсонал, оказывающий услуги.

В регистратуре ведется учет пациентов: на каждого пациента заводится персональная история болезни, в которой регистратор записывает ФИО, номер страхового полиса, адрес и другие общие сведения. Сотрудник регистратуры ежедневно вывешивает на доске объявлений сведения о стационарных больных (температура, палата). Во время выписки больных в регистратуре выдается выписка из истории болезни, больничный лист.

Программное обеспечение «АРМ регистратора» должно позволять:

1) хранить в течение года необходимую информацию о каждом пациенте и выписанных

больничных листах; хранить сведения о занятости мест в каждой палате;

2) выводить в удобной форме данные по следующим запросам пользователя:
поиск заданного пациента по его фамилии или номеру страхового полиса;
выборка всех данных о пациентах, которые в настоящее время проходят лечение, с сортировкой по палатам и по алфавиту;
выборка данных о свободных местах на текущий день, с сортировкой по палатам;
диаграмма - ежедневное количество принятых и выписанных пациентов;
расчет количества пациентов по палатам;
загрузка койко-мест по палатам и месяцам (перекрестный);

3) автоматизировать обработку информации при следующих операциях:
прием нового больного (заведение новой записи в истории болезни, распределение в палату);
выписка больного (формирование больничного листа, освобождение места в палате);
ежедневная выдача справок о состоянии больных (отчет о состоянии больных на текущий день);
изменение плана больницы (ввод данных о койко-местах, изменение количества мест в палатах);
передача устаревших документов в архив (больничные листы за истекший финансовый год должны быть скопированы в архив и удалены из текущей БД);

4) выводить следующие документы на печать - справка о состоянии больных, больничный лист, выписка из истории болезни;

5) выводить сведения об авторе и назначении программы.

88. Защита БД от отказов. Типы отказов. Архивные копии БД. Журнал БД. Зафиксированные транзакции. Стратегия двухфазной фиксации.

Защита БД от отказов. Типы отказов. Архивные копии БД. Журнал БД. Зафиксированные транзакции. Стратегия двухфазной фиксации.

89. Восстановление БД после сбоев. Типы сбоев. Архивные копии БД. Журнал БД. Зафиксированные транзакции. Стратегия двухфазной фиксации.

Восстановление БД после сбоев. Типы сбоев. Архивные копии БД. Журнал БД. Зафиксированные транзакции. Стратегия двухфазной фиксации.

90. Операции обновления БД.
Операции обновления БД.

91. Реляционное исчисление.
Реляционное исчисление.

92. Язык SQL. Назначения языка. Стандарты SQL. Подмножества языка.
Язык SQL. Назначения языка. Стандарты SQL. Подмножества языка.

93. Типы данных SQL. Операторы создания базы данных.
Типы данных SQL. Операторы создания базы данных.

94. Язык SQL. Операторы манипулирования данными.
Язык SQL. Операторы манипулирования данными.

95. Язык SQL. Операторы администрирования БД.
Язык SQL. Операторы администрирования БД.

96. Язык SQL. Операторы запросов к БД.
Язык SQL. Операторы запросов к БД.

97. Язык SQL. Средства управления транзакциями.
Язык SQL. Средства управления транзакциями.

Заочная форма обучения, Третий семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-2.3 ОПК-3.3 ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-ПЗ.3 ПК-ПЗ.3

Вопросы/Задания:

1. Файловый подход к организации информационной базы СОИ – сущность подхода, достоинства и недостатки.

Файловый подход к организации информационной базы СОИ – сущность подхода, достоинства и недостатки.

2. Организация интегрированной информационной базы СОИ – сущность подхода, достоинства и недостатки.

Организация интегрированной информационной базы СОИ – сущность подхода, достоинства и недостатки.

3. Понятие СУБД, основные функции СУБД.

Понятие СУБД, основные функции СУБД.

4. Обеспечения безопасности и секретности данных.

Обеспечения безопасности и секретности данных.

5. Избирательный подход к обеспечению безопасности данных.

Избирательный подход к обеспечению безопасности данных.

6. Обязательный подход к обеспечению безопасности данных.

Обязательный подход к обеспечению безопасности данных.

7. Контрольный след файла, модификация запроса как подходы к обеспечению безопасности данных.

Контрольный след файла, модификация запроса как подходы к обеспечению безопасности данных.

8. Безопасность в статистических БД.

Безопасность в статистических БД.

9. Роль и место человека и ИТ в автоматизированном управлении.

Роль и место человека и ИТ в автоматизированном управлении.

10. Внедрение и экономическая эффективность АИТ.

Внедрение и экономическая эффективность АИТ.

11. АИТ обработки учетной информации.

АИТ обработки учетной информации.

12. Подходы к классификации программ.

Подходы к классификации программ.

13. Основные классы финансово-экономических программ.

Основные классы финансово-экономических программ.

14. Наиболее известные фирмы-разработчики и их программы.

Наиболее известные фирмы-разработчики и их программы.

15. Полнота функций и детализация учета в программных продуктах.

Полнота функций и детализация учета в программных продуктах.

16. Обеспечения безопасности и секретности данных.

Обеспечения безопасности и секретности данных.

17. Требования к эффективности проектных решений.

Требования к эффективности проектных решений.

18. Процесс принятия решений в информационных системах.

Процесс принятия решений в информационных системах.

19. Классификация и структура экономической информации.

Классификация и структура экономической информации.

20. Концептуальный уровень базовой информационной технологии.

Концептуальный уровень базовой информационной технологии.

21. Концептуальная модель базовой информационной технологии.

Концептуальная модель базовой информационной технологии.

22. Логический уровень базовой информационной технологии.

Логический уровень базовой информационной технологии.

23. Состав моделей базовой информационной технологии.

Состав моделей базовой информационной технологии.

24. Физический уровень базовой информационной технологии.

Физический уровень базовой информационной технологии.

25. Процесс превращения информации в данные.

Процесс превращения информации в данные.

26. Организация вычислительного процесса.

Организация вычислительного процесса.

27. Организация обслуживания вычислительных задач.

Организация обслуживания вычислительных задач.

28. Организация планирования обработки вычислительных задач.

Организация планирования обработки вычислительных задач.

29. Проблемы обеспечения управляемой избыточности и целостности данных.

Проблемы обеспечения управляемой избыточности и целостности данных.

30. Понятие транзакции, свойства транзакции, способы завершения транзакции.

Понятие транзакции, свойства транзакции, способы завершения транзакции.

31. Основные подходы к обеспечению параллельного выполнения транзакций.

Проблемы параллельного выполнения транзакций.

Основные подходы к обеспечению параллельного выполнения транзакций. Проблемы параллельного выполнения транзакций.

32. Проблема пропавших изменений.

Проблема пропавших изменений.

33. Проблема промежуточных данных.

Проблема промежуточных данных.

34. Проблема несогласованных данных.

Проблема несогласованных данных.

35. Проблема данных–призраков.

Проблема данных–призраков.

36. Синхронизация запросов к БД с использованием блокировок. Элементы БД. Необходимость блокировки элементов БД. Элемент как примитив синхронизации. Легальное расписание.

Синхронизация запросов к БД с использованием блокировок. Элементы БД. Необходимость блокировки элементов БД. Элемент как примитив синхронизации. Легальное расписание.

37. Бесконечные ожидания. Решение проблемы бесконечного ожидания.

Бесконечные ожидания. Решение проблемы бесконечного ожидания.

38. Тупики. Способы предотвращения тупиков.

Тупики. Способы предотвращения тупиков.

39. Понятие расписания совокупности транзакций. Сериализуемое расписание.

Понятие расписания совокупности транзакций. Сериализуемое расписание.

40. Понятие протокола. Двухфазный протокол. Двухфазные транзакции. Типы блокировок.

Понятие протокола. Двухфазный протокол. Двухфазные транзакции. Типы блокировок.

41. Обоснование модели полуструктурированных данных.

Обоснование модели полуструктурированных данных.

42. Исследование объектно-ориентированных баз данных.

Исследование объектно-ориентированных баз данных.

43. Исследование методов повышения эффективности поисковых операций в базе данных.

Исследование методов повышения эффективности поисковых операций в базе данных.

44. Исследование методов обеспечения безопасности в статистических базах данных.

Исследование методов обеспечения безопасности в статистических базах данных.

45. Особенности разграничения функций между операционной системой и корпоративной СУБД.

Особенности разграничения функций между операционной системой и корпоративной СУБД.

Заочная форма обучения, Третий семестр, Контрольная работа

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-2.3 ОПК-3.3 ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-ПЗ.3

Вопросы/Задания:

1. АИТ обработки учетной информации.
АИТ обработки учетной информации.
2. Безопасность в статистических БД.
Безопасность в статистических БД.
3. Бесконечные ожидания. Решение проблемы бесконечного ожидания.
Бесконечные ожидания. Решение проблемы бесконечного ожидания.
4. Внедрение и экономическая эффективность АИТ.
Внедрение и экономическая эффективность АИТ.
5. Избирательный подход к обеспечению безопасности данных.
Избирательный подход к обеспечению безопасности данных.
6. Классификация и структура экономической информации.
Классификация и структура экономической информации.
7. Контрольный след файла, модификация запроса как подходы к обеспечению безопасности данных.
Контрольный след файла, модификация запроса как подходы к обеспечению безопасности данных.
8. Концептуальная модель базовой информационной технологии.
Концептуальная модель базовой информационной технологии.
9. Концептуальный уровень базовой информационной технологии.
Концептуальный уровень базовой информационной технологии.
10. Логический уровень базовой информационной технологии.
Логический уровень базовой информационной технологии.
11. Наиболее известные фирмы-разработчики и их программы.
Наиболее известные фирмы-разработчики и их программы.
12. Обеспечение безопасности и секретности данных.
Обеспечение безопасности и секретности данных.
13. Обязательный подход к обеспечению безопасности данных.
Обязательный подход к обеспечению безопасности данных.
14. Организация вычислительного процесса.
Организация вычислительного процесса.
15. Организация интегрированной информационной базы СОИ – сущность подхода, достоинства и недостатки.
Организация интегрированной информационной базы СОИ – сущность подхода, достоинства и недостатки.
16. Организация обслуживания вычислительных задач.
Организация обслуживания вычислительных задач.
17. Организация планирования обработки вычислительных задач.
Организация планирования обработки вычислительных задач.
18. Основные классы финансово-экономических программ.
Основные классы финансово-экономических программ.
19. Основные подходы к обеспечению параллельного выполнения транзакций.
Проблемы параллельного выполнения транзакций.

Основные подходы к обеспечению параллельного выполнения транзакций. Проблемы параллельного выполнения транзакций.

20. Подходы к классификации программ.

Подходы к классификации программ.

21. Полнота функций и детализация учета в программных продуктах.

Полнота функций и детализация учета в программных продуктах.

22. Понятие корпоративной информационной системы.

Понятие корпоративной информационной системы.

23. Понятие протокола. Двухфазный протокол. Двухфазные транзакции. Типы блокировок.

Понятие протокола. Двухфазный протокол. Двухфазные транзакции. Типы блокировок.

24. Понятие расписания совокупности транзакций. Сериализуемое расписание.

Понятие расписания совокупности транзакций. Сериализуемое расписание.

25. Понятие СУБД, основные функции СУБД.

Понятие СУБД, основные функции СУБД.

26. Понятие транзакции, свойства транзакции, способы завершения транзакции.

Понятие транзакции, свойства транзакции, способы завершения транзакции.

27. Проблема данных–призраков.

Проблема данных–призраков.

28. Проблема несогласованных данных.

Проблема несогласованных данных.

29. Проблема промежуточных данных.

Проблема промежуточных данных.

30. Проблема пропавших изменений.

Проблема пропавших изменений.

31. Проблемы обеспечения управляемой избыточности и целостности данных.

Проблемы обеспечения управляемой избыточности и целостности данных.

32. Процесс превращения информации в данные.

Процесс превращения информации в данные.

33. Процесс принятия решений в информационных системах.

Процесс принятия решений в информационных системах.

34. Роль и место человека и ИТ в автоматизированном управлении.

Роль и место человека и ИТ в автоматизированном управлении.

35. Синхронизация запросов к БД с использованием блокировок. Элементы БД. Необходимость блокировки элементов БД. Элемент как примитив синхронизации. Легальное расписание.

Синхронизация запросов к БД с использованием блокировок. Элементы БД. Необходимость блокировки элементов БД. Элемент как примитив синхронизации. Легальное расписание.

36. Состав моделей базовой информационной технологии.

Состав моделей базовой информационной технологии.

37. Требования к эффективности проектных решений.

Требования к эффективности проектных решений.

38. Тупики. Способы предотвращения тупиков.

Тупики. Способы предотвращения тупиков.

39. Файловый подход к организации информационной базы СОИ – сущность подхода, достоинства и недостатки.

Файловый подход к организации информационной базы СОИ – сущность подхода, достоинства и недостатки.

40. Физический уровень базовой информационной технологии.

Физический уровень базовой информационной технологии.

Вопросы/Задания:

1. База данных телефонной компании.
База данных телефонной компании.
2. База данных автосалона.
База данных автосалона.
3. База данных автомастерской.
База данных автомастерской.
4. База данных оздоровительного учреждения (санатория).
База данных оздоровительного учреждения (санатория).
5. База данных автотранспортного предприятия.
База данных автотранспортного предприятия.
6. База данных отдела кадров организации.
База данных отдела кадров организации.
7. База данных поста ГИБДД.
База данных поста ГИБДД.
8. База данных регистратуры больницы.
База данных регистратуры больницы.
9. База данных нотариальной конторы.
База данных нотариальной конторы.
10. База данных городской библиотеки.
База данных городской библиотеки.
11. База данных деканата факультета (учет успеваемости студентов).
База данных деканата факультета (учет успеваемости студентов).
12. База данных оптовой продовольственной базы.
База данных оптовой продовольственной базы.
13. База данных фитнес центра и салона красоты.
База данных фитнес центра и салона красоты.
14. База данных страхового агента (ОСАГО, КАСКО).
База данных страхового агента (ОСАГО, КАСКО).
15. База данных департамента сельского хозяйства (статистический учет урожайности культур по краю по производителям).
База данных департамента сельского хозяйства (статистический учет урожайности культур по краю по производителям).
16. База данных агента Земельного кадастра края.
База данных агента Земельного кадастра края.
17. База данных учета производственных затрат промышленного предприятия.
База данных учета производственных затрат промышленного предприятия.
18. База данных продажи билетов киноцентра.
База данных продажи билетов киноцентра.
19. База данных отделения Почты России.
База данных отделения Почты России.
20. База данных, автоматизирующая работу Суда.
База данных, автоматизирующая работу Суда.
21. База данных риелтора.
База данных риелтора.

22. База данных кассы автовокзала.

База данных кассы автовокзала.

Заочная форма обучения, Четвертый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-2.3 ОПК-3.3 ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-ПЗ.3

Вопросы/Задания:

1. Для отдела снабжения необходимо ежемесячно рассчитывать недопоставку материалов каждым поставщиком.

Расчет выполняется путем подсчета общего количества материалов, поставленного каждым поставщиком за месяц, сравнения этого количества с плановым и определения процента поставки.

Входная информация: код поставщика, код материала, дата поставки, единица измерения, количество поставленного материала, план поставки.

Результирующая информация: код поставщика, код материала, единица измерения, факт, план, процент выполнения плана.

2. Рассчитать плановую цеховую себестоимость производственной программы.

Расчет выполняется путем умножения цеховой себестоимости изделия на план изготовления этого изделия в цехе.

Входная информация: код цеха, код изделия, плановая себестоимость изделия в цехе, план изготовления изделий в цехе.

Результирующая информация: код цеха, код изделия. Плановая себестоимость производственной программы цеха.

3. Рассчитать материальные затраты на изделия в стоимостном выражении по цехам.

Расчет выполняется путем умножения нормы расхода материала на деталь на количество этой детали в изделии и на цену единицы материала, из которого изготавливается деталь.

Входная информация: код материала, код цеха, код детали, норма расхода материала на деталь, количество деталей в изделии, цена единицы материала, единица измерения материала.

Результирующая информация: код цеха, код изделия, цена материалов на изделие.

4. Выполнить расчет начисления сдельной заработной платы по табельным номерам.

Расчет выполняется путем умножения количества изготавливаемых деталей на расценку за одну деталь.

Входная информация: код цеха, табельный номер, код профессии, код заказа, код операции, код детали, вид оплаты, количество принятых деталей, расценка за одну деталь.

Результирующая информация: код цеха, табельный номер, код профессии, сумма сдельной заработной платы.

5. Выполнить расчет начисления заработной платы по профессиям и в целом по заводу.

Расчет выполняется путем накопления начисленных сумм заработной платы для каждого работника.

Входная информация: код цеха, код участка, табельный номер, код профессии, разряд, сумма заработной платы по табельному номеру.

Результирующая информация: профессия, сумма заработной платы по профессии.

6. Файловый подход к организации информационной базы СОО – сущность подхода, достоинства и недостатки.

Файловый подход к организации информационной базы СОО – сущность подхода, достоинства и недостатки.

7. Организация интегрированной информационной базы СОО – сущность подхода, достоинства и недостатки.

Организация интегрированной информационной базы СОО – сущность подхода, достоинства и недостатки.

8. Понятие СУБД, основные функции СУБД.

Понятие СУБД, основные функции СУБД.

9. Обеспечения безопасности и секретности данных.

Обеспечения безопасности и секретности данных.

10. Избирательный подход к обеспечению безопасности данных.

Избирательный подход к обеспечению безопасности данных.

11. Обязательный подход к обеспечению безопасности данных.

Обязательный подход к обеспечению безопасности данных.

12. Контрольный след файла, модификация запроса как подходы к обеспечению безопасности данных.

Контрольный след файла, модификация запроса как подходы к обеспечению безопасности данных.

13. Безопасность в статистических БД.

Безопасность в статистических БД.

14. Проблемы обеспечения управляемой избыточности и целостности данных.

Проблемы обеспечения управляемой избыточности и целостности данных.

15. Понятие транзакции, свойства транзакции, способы завершения транзакции.

Понятие транзакции, свойства транзакции, способы завершения транзакции.

16. В каком месяце выручка от продаж Продукта 1 превысит выручку от продаж Продукта 2, если увеличение цены единицы продукции за счет инфляции для Продукта 1 составит 30% годовых, а для Продукта 2 составит 20%? После решения задачи на основе полученных результатов должно быть принято решение о выборе одного из проектов при условии, что они альтернативные, дать формулы.

Выпуск Продукта I рассчитан на 5 лет, начиная с 01.01.2020. Объем выпуска продукта 100 шт. в месяц при стоимости 100 руб. за штуку. Выпуск Продукта 2 рассчитан на то же количество лет, составляет 140 шт. в месяц при цене 90 руб. за штуку.

17. Определить величину чистого приведенного денежного потока (NPV), сделать вывод о принятии или не принятии проекта.

Предприятие планирует сбыт продукции по цене 650 руб. в количестве 500 шт. в месяц. Начало проекта 01.01.2020, длительность 1 год. Общие издержки составляют 300000 шт. в месяц. Ставка дисконтирования — 10%. Масштаб установить по месяцам.

18. Рассчитать сумму выплаты процентов по кредиту (CF) и погашения основного долга при условии ежемесячного погашения суммы основного долга.

Предприятие планирует сбыт продукции в количестве 1000 шт. по цене 150 руб. с 01.01.2020 в течение 1 года. Прямые издержки на производство продукции составляют 50 руб. за единицу продукции. Предприятие берет банковский кредит 100 000 руб. под 24% годовых. Дата поступления кредитной суммы 01.01.2019, срок — 11 мес. Проценты за получение банковского кредита относить на прибыль. Масштаб установить по месяцам. Полный возврат кредита планируется к концу срока. База начисления процентов снижается с течением времени пропорционально сумме погашения основной суммы кредита.

19. Определить рентабельность продаж, дать формулы.

Предприятие планирует сбыт продукции по цене 350 руб. в количестве 100 шт. за месяц. Начало проекта и продаж продукции 01.02.2020, длительность 1 год. Издержки составляют 33

000 руб., масштаб установить по месяцам. Прибыль от реализации продукции за месяц составляет 2000 руб.

20. Определить период окупаемости оборудования, дать формулы.

Предприятие получает прибыль от реализации продукции 20000 руб. ежемесячно. Объем продаж составляет 100 шт. ежемесячно по цене 2000 руб. Начало проекта 01.01.2020, длительность 1 год. По календарному плану в марте месяце предприятие собирается приобрести оборудование стоимостью 70 000 руб.

21. Проблема пропавших изменений.

Проблема пропавших изменений.

22. Проблема промежуточных данных.

Проблема промежуточных данных.

23. Проблема несогласованных данных.

Проблема несогласованных данных.

24. Проблема данных–призраков.

Проблема данных–призраков.

25. Синхронизация запросов к БД с использованием блокировок. Элементы БД. Необходимость блокировки элементов БД. Элемент как примитив синхронизации. Легальное расписание.

Синхронизация запросов к БД с использованием блокировок. Элементы БД. Необходимость блокировки элементов БД. Элемент как примитив синхронизации. Легальное расписание.

26. Бесконечные ожидания. Решение проблемы бесконечного ожидания.

Бесконечные ожидания. Решение проблемы бесконечного ожидания.

27. Тупики. Способы предотвращения тупиков.

Тупики. Способы предотвращения тупиков.

28. Понятие расписания совокупности транзакций. Сериализуемое расписание.

Понятие расписания совокупности транзакций. Сериализуемое расписание.

29. Понятие протокола. Двухфазный протокол. Двухфазные транзакции. Типы блокировок.

Понятие протокола. Двухфазный протокол. Двухфазные транзакции. Типы блокировок.

30. Стратегия временных отметок, оптимистические стратегии.

Стратегия временных отметок, оптимистические стратегии.

31. Разработать базу данных для учета наличия и движения товаров в торговой организации. Модуль «Учет движения товаров на складе».

В процессе учета участвуют специалисты следующих подразделений: склада, бухгалтерии, группы маркетинга, торгового зала. Товары подразделяются на товарные группы (бытовая техника, обувь, одежда, электроника и т.д.). Внутри группы товары отличаются наименованием, маркой, производителем, поставщиком и т.д.

Программное обеспечение кладовщика должно позволять:

1) хранить необходимую информацию о каждом виде товара, имеющегося на складе; хранить справочник нормативов запаса товаров по каждой группе товара;

2) выводить в удобной форме данные по следующим запросам пользователя:

поиск данных о заданном товаре по его номенклатурному номеру;

выборка всех данных о товарах с сортировкой по товарным группам;

выборка номенклатурного номера и наименования товаров, количество которых на складе меньше заданной нормы запаса;

расчет суммарной стоимости товаров, принятых и отпущенных за текущий день;

расчет стоимости товаров, отпущенных по заданной расходной накладной;

диаграмма - стоимость товаров с группировкой по товарным группам;

3) автоматизировать обработку информации при следующих операциях:

прием товара от поставщиков (ввод данных приходной накладной);

выдача товара в торговый зал (ввод данных о расходе и оформление расходной накладной);

списание товара (ввод данных о списании и оформление акта о списании);

переоценка товара (ввод данных о новой цене заданного товара, групповое изменение цены с заданным коэффициентом);

передача устаревших документов в архив (накладные и акты за истекший финансовый год должны быть скопированы в архив и удалены из текущей БД);

4) вывод выходных документов на печать (расходная накладная, карточка складского учета, акт о списании);

5) вывод сведений об авторе и назначении программы.

32. Разработать базу данных для учета наличия и движения товаров в торговой организации. Модуль «Работа с поставщиками и анализ продаж в группе маркетинга».

В процессе учета участвуют специалисты следующих подразделений: склада, бухгалтерии, группы маркетинга, торгового зала. Товары подразделяются на товарные группы (бытовая техника, обувь, одежда, электроника и т.д.). Внутри группы товары отличаются наименованием, маркой, производителем, поставщиком и т.д.

Маркетологи еженедельно анализируют сбыт товаров, формируют прайс-листы, поддерживают контакты с поставщиками, информируют торговый зал и кладовщика об изменении цен на товары. Программное обеспечение маркетолога должно позволять:

1) хранить необходимую информацию о каждом виде продаваемого товара; информацию о фирмах – оптовых поставщиках товаров;

2) выводить в удобной форме данные по следующим запросам пользователя:

поиск сведений о заданном поставщике по его названию или ИНН;

выборка названия и цены товаров, отсортированные по городам и поставщикам;

выборка данных о поставках заданного поставщика по его ИНН;

расчет суммарной стоимости продаж с группировкой по неделям (месяцам) и поставщикам;

расчет количества продаж каждого вида товаров за заданный период (от ...до...);

определение 10 самых ходовых товаров (количество их продаж максимально);

3) автоматизировать обработку информации при следующих операциях:

переоценка товаров (изменение цены заданного товара, изменение цены на группу товаров, формирование нового прайс-листа);

анализ сбыта товаров (формирование еженедельной ведомости продаж с группировкой по товарам и их группам, построение диаграммы продаж или диаграммы цена \ спрос);

установление деловых контактов с новым поставщиком (ввод данных о поставщике и его товарах);

разрыв контактов с заданным поставщиком (удаление сведений о заданном поставщике);

4) выводить выходные документы на печать (прайс-листы по группам товаров, ведомость продаж, диаграмма продаж);

5) выводить сведения об авторе и назначении программы.

33. Разработать базу данных для учета основных средств (ОС) в автотранспортном предприятии. Модуль «Учет ОС в подразделении предприятия».

В процессе учета участвуют специалисты основных подразделений предприятия, бухгалтерии, отдела материально-технического снабжения. ОС подразделяются на группы (здания, сооружения, станки, оборудование, автотранспорт грузовой, легковой и т.п.). Внутри группы ОС отличаются наименованием, маркой, производителем, каждое ОС имеет уникальный инвентарный номер.

Материально-ответственное лицо (МОЛ) в подразделении ведет инвентарные карточки ОС, ежегодно рассчитывает износ ОС, оформляет списание ОС. Учет ведется по мере движения ОС, в режиме реального времени. Инвентаризация проводится ежегодно совместно сотрудниками бухгалтерии и материально-ответственными лицами подразделений, по итогам составляются акты списания и переоценки ОС.

Программное обеспечение материально ответственного лица должно позволять:

1) хранить необходимую информацию о каждом ОС в форме инвентарной карточки;

2) выводить в удобной форме данные по следующим запросам пользователя:

поиск инвентарной карточки заданного ОС по номеру;

выборка плановой нормы износа для заданного вида ОС;

выборка данных инвентарных карт, сведений о норме износа и всех данных об ОС для

заданного подразделения с группировкой по инвентарным карточкам;
расчет суммарной стоимости ОС в заданном подразделении;
расчет суммы износа и остаточной стоимости всех ОС с учетом износа;
диаграмма количества единиц хранения ОС с группировкой по инвентарным картам.

3) автоматизировать обработку информации при следующих операциях:

оформление заявки на ОС (ввод данных заявки);
прием на учет нового ОС (ввод данных об ОС в инвентарной карте);
списание ОС (ввод данных о списании, оформление акта о списании),
переоценка ОС (изменение суммы износа в сведениях об ОС);

4) выводить выходные документы на печать (заявка на приобретение ОС, акт о списании, акт инвентаризации, инвентарная карта);

5) выводить сведений об авторе и назначении программы.

34. Разработать базу данных для учета основных средств (ОС) в автотранспортном предприятии. Модуль «Учет ОС в бухгалтерии».

В процессе учета участвуют специалисты основных подразделений предприятия, бухгалтерии, отдела материально-технического снабжения. ОС подразделяются на группы (здания, сооружения, станки, оборудование, автотранспорт грузовой, легковой и т.п.). Внутри группы ОС отличаются наименованием, маркой, производителем, каждое ОС имеет уникальный инвентарный номер.

В бухгалтерии поддерживается список «Основные средства» в целом по предприятию, список МОЛ подразделений, нормативные материалы о нормах износа, порядке переоценки и списания ОС. Движение ОС отражается в ведомости. Составляются отчеты о распределении ОС по подразделениям.

Программное обеспечение бухгалтера по учету ОС должно позволять:

1) хранить информацию о распределении ОС по отделам предприятия, сведения о материально-ответственных лицах по подразделениям;

2) выводить в удобной форме данные по следующим запросам пользователя:
поиск МОЛ заданного подразделения;

выборка списка ОС и плановых норм износа с сортировкой по подразделениям;

расчет суммарной стоимости ОС по подразделениям;

расчет первоначальной стоимости ОС предприятия и суммы износа ОС на текущий день;

расчет количества инвентарных карточек ОС с группировкой по подразделениям.

диаграмма изменения стоимости ОС в подразделениях по месяцам учетного года;

3) автоматизировать обработку информации при следующих операциях:

прием на учет нового вида ОС (создание новой инвентарной карты и запись в справочник норм износа);

передача ОС из одного подразделения в другое (оформляется акт передачи);

изменение МОЛ в заданном подразделении;

передача устаревших документов в архив (инвентарные карты, где нет ни одного ОС, должны быть скопированы в архив и удалены из текущей БД);

4) выводить выходные документы на печать (список МОЛ по подразделениям, ведомость движения ОС, плановые нормы износа ОС, диаграмма);

5) выводить, сведения об авторе и назначении программы.

35. Разработать базу данных для учета заказов на продукцию на малом предприятии. Модуль «Работа с клиентами».

Малое предприятие принимает от населения и предприятий заказы на изготовление продукции (например, мебели). В процессе учета участвует менеджер по работе с клиентами, бухгалтерия, менеджер по снабжению, управляющий производством.

Менеджер по работе с клиентами оформляет заказы, рассчитывает стоимость заказа, принимает оплату и выдает готовую продукцию. На заказанную продукцию принимается предоплата и выдается квитанция и кассовый чек. В конце рабочего дня подсчитывается кассовая выручка, оформляются документы о сдаче денег. Постоянные клиенты пользуются скидкой в 5% от стоимости заказа.

Программное обеспечение регистратора должно позволять:

- 1) хранить в течение года необходимую информацию о каждом клиенте и сделанных им заказах; хранить прейскурант продукции;
- 2) выводить в удобной форме данные по следующим запросам пользователя:
поиск заданного заказа по фамилии клиента и дате заказа;
выборка всех данных о заказах, которые выполняются в настоящее время, с сортировкой по виду продукции;
определение постоянных клиентов (стоимость заказов клиента за год должна превысить заданную сумму);
диаграмма - ежедневное количество принятых и выполненных заказов;
расчет количества заказов по видам продукции за год;
суммарная стоимость заказов по видам продукции;
- 3) автоматизировать обработку информации при следующих операциях:
прием нового заказа (ввод новой записи в книгу заказов, формирование квитанции - счета);
коррекция принятого заказа (поиск заказа и изменение количества или видов заказанной продукции);
отпуск готовой продукции (формирование счета на оплату с учетом скидки, отметка о выполнении заказа);
предоставление клиентам рекламной информации о продукции фирмы (выпуск рекламных буклетов);
- 4) выводить следующие документы на печать - рекламный буклет о продукции и фирме, счет на оплату заказа, диаграмма количества заказов, отчет о стоимости заказов по видам и месяцам;
- 5) выводить сведения об авторе и назначении программы.

36. Администрирование БД.

Администрирование БД.

37. Устойчивость информационной базы, физическая и логическая независимость данных.

Устойчивость информационной базы, физическая и логическая независимость данных.

38. Трехуровневая архитектура СУБД.

Трехуровневая архитектура СУБД.

39. Средства СУБД для реализации трехуровневой архитектуры.

Средства СУБД для реализации трехуровневой архитектуры.

40. Документальные, тезаурусные и дескрипторные модели данных.

Документальные, тезаурусные и дескрипторные модели данных.

41. Фактографические модели данных. Теоретико-графовые модели: Иерархическая модель данных: структура данных, ограничения целостности, типичные операции манипулирования данными. Достоинства и недостатки иерархической модели данных.

Фактографические модели данных. Теоретико-графовые модели: Иерархическая модель данных: структура данных, ограничения целостности, типичные операции манипулирования данными. Достоинства и недостатки иерархической модели данных.

42. Фактографические модели данных. Теоретико-графовые модели: Сетевая модель данных: структура данных, ограничения целостности, типичные операции манипулирования данными. Достоинства и недостатки сетевой модели данных.

Фактографические модели данных. Теоретико-графовые модели: Сетевая модель данных: структура данных, ограничения целостности, типичные операции манипулирования данными. Достоинства и недостатки сетевой модели данных.

43. Особенности современных систем управления предприятием.

Особенности современных систем управления предприятием.

44. Понятие интегрированной корпоративной информационной системы предприятия.

Понятие интегрированной корпоративной информационной системы предприятия.

45. Свойства современных корпоративных информационных систем.

Свойства современных корпоративных информационных систем.

46. Спроектируйте схему базы данных для указанной в варианте задания предметной области, последовательно выполнив следующие действия:

- постройте функциональную модель предметной области используя CASE-средство MS Visio;
- создайте диаграмму потоков данных предметной области;
- проведите реквизитный анализ документов предметной области;
- создайте инфологическую модель предметной области с использованием CASE-средства MS Visio;
- проведите процесс нормализации схемы базы данных до 3НФ;
- постройте даталогическую модель базы данных.

Вариант 1. Отслеживание почтовых отправлений в отделениях Почты России.

Вариант 2. Оформление страхового полиса ОСАГО страховым агентом.

Вариант 3. Регистрация нотариальных операций в нотариальной конторе.

Вариант 4. Поиск объектов недвижимости в базе данных риелтора.

Вариант 5. Продажа билета на междугородние автобусные рейсы.

Вариант 6. Реализация товаров в продуктовом магазине.

Вариант 7. Учет кадровых документов сотрудников в отделе кадров предприятия.

Вариант 8. Учет израсходованных запчастей и расходных материалов в автомастерской.

Вариант 9. Учет посещения индивидуальных тренировок в фитнес-центре.

Вариант 10. Бронирование номера в гостинице.

47. Нормализованные отношения. Первичные и вторичные ключи отношений. Моделирование связей в реляционной модели данных. Внешние ключи.

Нормализованные отношения. Первичные и вторичные ключи отношений. Моделирование связей в реляционной модели данных. Внешние ключи.

48. Целостность реляционных баз данных: Null-значения; Трехзначная логика (3VL).
Целостность реляционных баз данных: Null-значения; Трехзначная логика (3VL).

49. Целостность реляционных баз данных: Целостность по сущностям; Целостность по ссылкам.

Целостность реляционных баз данных: Целостность по сущностям; Целостность по ссылкам.

50. Целостность реляционных баз данных: Целостность внешних ключей.
Целостность реляционных баз данных: Целостность внешних ключей.

51. Целостность реляционных баз данных: Операции, могущие нарушить ссылочную целостность; Стратегии поддержания ссылочной целостности.
Целостность реляционных баз данных: Операции, могущие нарушить ссылочную целостность; Стратегии поддержания ссылочной целостности.

52. Целостность реляционных баз данных: Стратегии поддержания ссылочной целостности; Применение стратегий поддержания ссылочной целостности.
Целостность реляционных баз данных: Стратегии поддержания ссылочной целостности; Применение стратегий поддержания ссылочной целостности.

53. Реляционная алгебра. Теоретико–множественные операции реляционной алгебры.
Реляционная алгебра. Теоретико–множественные операции реляционной алгебры.

54. Реляционная алгебра. Теоретико–множественные операции объединения, пересечения, разности.
Реляционная алгебра. Теоретико–множественные операции объединения, пересечения, разности.

55. Реляционная алгебра. Теоретико–множественная операция расширенного декартова произведения.
Реляционная алгебра. Теоретико–множественная операция расширенного декартова произведения.

56. Реляционная алгебра. Специальные реляционные операции выборки, проекции.
Реляционная алгебра. Специальные реляционные операции выборки, проекции.

57. Реляционная алгебра. Специальные реляционные операции соединения и деления отношений.

Реляционная алгебра. Специальные реляционные операции соединения и деления отношений.

58. Основные положения нормализации отношений. Понятие функциональной зависимости. Типы функциональных зависимостей.

Основные положения нормализации отношений. Понятие функциональной зависимости. Типы функциональных зависимостей.

59. Первая нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений в первую нормальную форму.

Первая нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений в первую нормальную форму.

60. Аномалии данных для отношений, находящихся в первой нормальной формы. Причины аномалий. Вторая нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений во вторую нормальную форму.

Аномалии данных для отношений, находящихся в первой нормальной формы. Причины аномалий. Вторая нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений во вторую нормальную форму.

61. Аномалии данных для отношений, находящихся во второй нормальной формы. Причины аномалий. Третья нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений в третью нормальную форму.

Аномалии данных для отношений, находящихся во второй нормальной формы. Причины аномалий. Третья нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений в третью нормальную форму.

62. Аномалии данных для отношений, находящихся во третьей нормальной форме. Причины аномалий, пути решения проблем. Нормальная форма Бойса–Кодда. Нормализация отношений в нормальную форму Бойса–Кодда.

Аномалии данных для отношений, находящихся во третьей нормальной форме. Причины аномалий, пути решения проблем. Нормальная форма Бойса–Кодда. Нормализация отношений в нормальную форму Бойса–Кодда.

63. Аномалии данных для отношений, находящихся в нормальной форме Бойса–Кодда. Причины аномалий, пути решения проблем. Нормализация отношений в четвертую нормальную форму.

Аномалии данных для отношений, находящихся в нормальной форме Бойса–Кодда. Причины аномалий, пути решения проблем. Нормализация отношений в четвертую нормальную форму.

64. Аномалии данных для отношений, находящихся в четвертой нормальной форме. Причины аномалий, пути решения проблем. Нормализация отношений в пятую нормальную форму.

Аномалии данных для отношений, находящихся в четвертой нормальной форме. Причины аномалий, пути решения проблем. Нормализация отношений в пятую нормальную форму.

65. Язык SQL. Назначения языка. Стандарты SQL. Подмножества языка.
Язык SQL. Назначения языка. Стандарты SQL. Подмножества языка.

66. Типы данных SQL. Операторы создания базы данных.
Типы данных SQL. Операторы создания базы данных.

67. Язык SQL. Операторы манипулирования данными.
Язык SQL. Операторы манипулирования данными.

68. Язык SQL. Операторы администрирования БД.
Язык SQL. Операторы администрирования БД.

69. Язык SQL. Операторы запросов к БД.
Язык SQL. Операторы запросов к БД.

70. Язык SQL. Средства управления транзакциями.
Язык SQL. Средства управления транзакциями.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Медведкова И. Е. Базы данных / Медведкова И. Е., Бугаев Ю. В., Чикунов С. В.. - Воронеж: ВГУИТ, 2014. - 108 с. - 978-5-00032-060-0. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/72882.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Борзунова,, Т. Л. Базы данных освоение работы в MS Access 2007: электронное пособие / Т. Л. Борзунова,, Т. Н. Горбунова,, Н. Г. Дементьева,. - Базы данных освоение работы в MS Access 2007 - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 148 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/20700.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Королев, В.Т. Технология ведения баз данных: Учебное пособие / В.Т. Королев, Е.А. Контарев, А.М. Черных. - Москва: Российский государственный университет правосудия, 2015. - 108 с. - 978-5-93916-470-2. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1195/1195560.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Мамедли,, Р. Э. Базы данных: лабораторный практикум / Р. Э. Мамедли,. - Базы данных - Нижневартовск: Нижневартовский государственный университет, 2021. - 160 с. - 978-5-00047-586-7. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/118977.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Самуйлов,, С. В. Базы данных: учебно-методическое пособие для выполнения лабораторной и контрольной работы / С. В. Самуйлов,. - Базы данных - Саратов: Вузовское образование, 2016. - 50 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/47276.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook

Ресурсы «Интернет»

1. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Программное обеспечение:

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office	Пакет офисных приложений
3	MS Access	СУБД
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных и поисковых систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»	Универсальная	https://elibrary.ru

*Перечень программного обеспечения
(обновление производится по мере появления новых версий программы)*
Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)*
Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Лекционный зал

221гл

Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 1 шт.

Компьютерный класс

222гл

Интерактивная панель Samsung - 1 шт.

Компьютер персональный Aquarius i5/4Gb/500Gb/21,5" - 1 шт.

223гл

Интерактивная панель Samsung - 1 шт.

Компьютер персональный Aquarius i5/4Gb/500Gb/21,5" - 1 шт.

Компьютер персональный i3/2GB/500Gb/21,5" - 1 шт.

Сплит-система LS-H12KPA2/LU-H12KPA2 - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине.

Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

1. Базы данных: учеб. пособие / В. В. Ткаченко, Е. В. Фешина. – Краснодар: КубГАУ, 2022. – 171 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11910>

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

1. Базы данных : метод. рекомендации по контактной и самостоятельной работе / сост. В. В. Ткаченко, Е. В. Фешина – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 131 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9224>